TECHNISCHE DATEN PKW

C5 und C8

2004

"Die in dieser Dokumentation enthaltenen technischen Informationen sind zum ausschließlichen Gebrauch durch Fachleute für KFZ-Reparatur bestimmt. In einigen Fällen können diese Informationen die Sicherheit der Fahrzeuge betreffen. Sie werden von den KFZ-Reparaturwerkstätten, für die sie bestimmt sind, in eigener Verantwortung benutzt, eine Haftung des Herstellers ist ausgeschlossen."
"Die in dieser Broschüre enthaltenen technischen Informationen können entsprechend der Weiterentwicklung der technischen Daten der Modelle der jeweiligen Baureihe aktualisiert werden. Wir bitten die KFZ-Reparaturwerkstätten, in regelmäßigen Abständen Kontakt mit dem Vertriebsnetz des Herstellers aufzunehmen, um sich zu informieren und sich die erforderlichen Aktualisierungen zu beschaffen".

CAR 000017
Band 2

WICHTIGER HINWEIS

Das technische Datenbuch wird jedes Jahr neu überarbeitet, es enthält nur Daten des laufenden Modelljahrs.

Wir empfehlen Ihnen, die Datenbücher vorangegangener Jahrgänge aufzubewahren.

TABELLE ZUR IDENTIFIZIERUNG UND ZUORDNUNG DER BENZINMOTOREN						
Motor-familie	EW				ES	
	7	10		12	9	
	J4		D	J4	J4S	
Motorschild	6FZ	RFN	RLZ	3FZ	XFX	XFW
C5	1.8i 16V	2.0i 16V	2.0 16V HPi		3.0i 24V	
C8		2.0i 16V		2.2i 16V		3.0i 24V

TABELLE ZUR IDENTIFIZIERUNG UND ZUORDNUNG DER DIESELMOTOREN								
Motorfamilie	DW							
	10						12	
	TD	ATED		ATED4			TED	TED4
Motorschild	RHY	RHS	RHZ	RHW	RHT	RHM	4HX	4HW
C5	2.0 HDi	2.0 HDi	2.0 HDi				2.0 HDi	
C8				2.0 16V HDi	2.0 16V HDi	2.0 16V HDi		2.0 HDi

Gedruckt in Deutschland von Sigma Druck, Steinfurt - Tel.: 0 25 52 - 9 28 - 0

CITROËN

KUNDENDIENST
Händlerbetreuung

© Nachdruck, Vervielfältigungen und Übersetzungen, auch auszugsweise, sind nur mit unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung und mit Quellenangabe gestattet.

VORSTELLUNG

Dieses **Werkstattdatenbuch** enthält die wesentlichen technischen Daten, Einstell- und Prüfmöglichkeiten für CITROËN Pkw der Modelle C5 und C8. Alle anderen **CITROËN** PKW und Nutzfahrzeuge werden in separaten Datenbüchern behandelt.

Der Inhalt dieses Datenbuchs gliedert sich in folgende zehn Gruppen:

Allgemeine Angaben - Motor - Einspritzanlage - Zündanlage - Kupplung, Getriebe, Achsantrieb - Achsen, Federung, Lenkung - Bremsanlage - Hydraulik - Elektrische Anlage - Klimaanlage

Jeder Gruppenverlauf erfolgt nach der Fahrzeugreihenfolge: C5-C8
und gegebenenfalls alle Modelle.

Dieses Datenbuch betrifft nur Fahrzeuge in **EUROPA**

HINWEIS

Wenn Sie beim Gebrauch dieses Datenbuchs feststellen sollten, dass die Aussagefähigkeit der hierin enthaltenen Informationen Sie bei Ihrem Arbeitseinsatz noch besser unterstützen sollte, **bitten wir Sie, uns Ihre Verbesserungsvorschläge nach dem folgenden Muster mitzuteilen**, damit wir die späteren Ausgaben entsprechend aufbereiten können:

➔ WAS FEHLT NACH IHRER ANSICHT?
➔ WAS KÖNNTE IN ZUKUNFT ENTFALLEN?
➔ WAS MÜSSTE AUSFÜHRLICHER WERDEN?

Richten Sie Ihre Hinweise und Anregungen bitte an:

CITROËN DEUTSCHLAND AG, KÖLN
Abt. Kundendienst / Händlerbetreuung

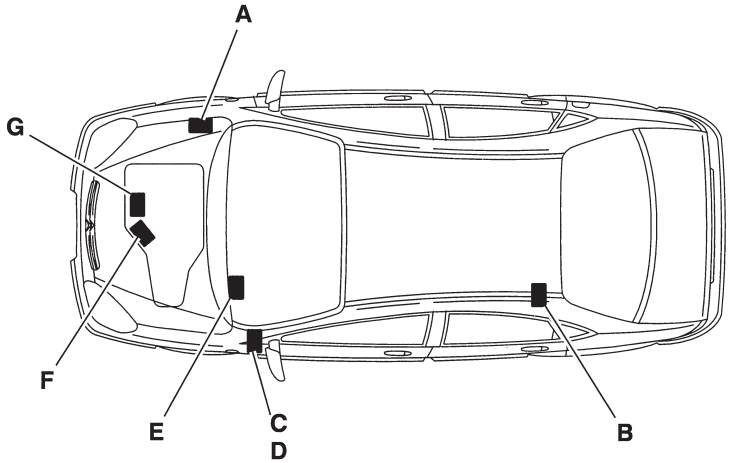
51170 Köln

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINES		
Fahrzeug-identifizierung	C5	1 - 9
	C8	10 - 14
Füllmengen	C5	16 - 17
	C8	18
Schmierstoffe		19 - 43
MOTOR		
Technische Daten - Motor		44 - 45
Anzugsdrehmoment		47 - 96
Anzug Zylinderkopf		97 - 110
Antriebsriemen - Nebenaggregate		112 - 127
Kontrolle und Einstellung - Motorsteuerung		128 - 192
Ventilspiel		193
Kontrolle - Öldruck		194 - 195
Ölfilter		196
Befüllen und Entlüften des Kühlsystems		197
EINSPRITZUNG		
Leerlauf/Abgaswerte		198
Benzineinspritzung		199
Abgaskontrolle		200
Abgasnormen		201 - 206
Unzulässige Arbeiten Direkteinspritzsystem HDi		207 - 208
Sicherheitsvorschriften Direkteinspritzsystem HDi		209 - 210
Kontrolle Kraftstoffsystem		211 - 212
Technische Daten/Kontrolle Luftansaugsystem		213 - 217
Abgaskontrolle		218 - 221
Sicherheitsvorschriften - Partikelfilter		222 - 223
Besonderheiten - Partikelfilter		224 - 234
Kontrolle - Ladedruck		235 - 238
Technische Daten - Einspritzung		239 - 240
ZÜNDANLAGE		
Zündkerzen		240
KUPPLUNG/GETRIEBE/ACHSANTRIEB		
Tachometer		241
Technische Daten - Kupplung		242 - 250
Technische Daten - Getriebe und Bereifung		251 - 253
Technische Daten - Schaltgetriebe		254 - 278
Technische Daten - Automatikgetriebe		279 - 316
Antriebswellen		317
ACHSEN / FEDERUNG / LENKUNG		
Achsgeometrie	C5	318 - 344
	C5 Carlsson	
	C8	345 - 357
BREMSEN		
Technische Daten Bremsen C5		358 - 365
Besonderheiten		366 - 371
Kontrollen Bremspedalweg		372 - 373
Feststellbremse einstellen		374
Bremssystem entlüften		375 - 378
Technische Daten Bremsen C8		379
Besonderheiten		380
Feststellbremse einstellen		381 - 382
Bremssystem entlüften		383 - 385

INHALTSVERZEICHNIS

HYDRAULIK		
Sicherheitshinweise Hydraulik		386 - 387
Technische Daten Federkugeln		388 - 392
Technische Daten Hydrauliksystem		393 - 396
Funktionsdruck ablassen Hydrauliksystem		397 - 399
Kontrolle und Auffüllen der LDS-Flüssigkeit		400 - 401
Befüllung und Entlüftung - Hydrauliksystem		402 - 403
ELEKTRISCHE ANLAGE		
Anlasser		404 - 408
Generator		409 - 413
Ladestromkreis		414 - 415
Glühkerzen		416
KLIMAANLAGE		
Füllmengen R 134.a		417
Besonderheiten		418
Pollenfilter	C5	419
	C8	420
Filtereinsatz	C5	421 - 423
Filtereinsatz	C8	424 - 426
Ölstandskontrolle		427 - 428
Temperaturkontrolle		429 - 430
Druckkontrolle		431
Klimaanlagensystem	C5	432 - 436
	C8	437 - 439



E1APO8RD

(A) Fahrzeug-Ident.-Nr.
(in die Karosserie eingeschlagen)

(B) Fabrikschild
(unter der Rücksitzbank)

(C) Servicenummer und Lackcode
(*Etikett an der A-Säule auf Fahrerseite*)

(D) Reifendruck und Reifenkennzeichnung
(*Etikett an der A-Säule auf Fahrerseite*)

(E) Seriennummer auf der Karosserie

(F) Getriebeschild – Herstellungsnummer

(G) Motorschild – Herstellungsnummer

C5	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG							
	Limousinen Benzin							
	1.8i 16V			2.0i 16V				
			Automatik				Automatik	
Abgasnorm	**L4**	**L5**	**L4**	**L5**			**L4**	**L5**
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**DC 6FZB**	**DC 6FZC/IF**	**DC 6FZE**	**DC RFNB**	**DC RFNC/IF**	**DC RFNE**		**DC RFNF/IF**
Motorschild	6FZ			RFN				
Hubraum (cm³)	1749			1997				
Steuerleistung (CV) (F)	7		8	9				
Getriebetyp	BE4/5		AL4	BE4/5		AL4		
Getriebeschild	20 DL 29		20 TP 95	20 DL 30		20 TP 93		

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG			C5
	Limousinen Benzin		
	2.0i 16 V	30.i 24S	
			Automatik
Abgasnorm	**L4**	**IF/L5**	
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**DC RLZB**	**DC XFXC/IF**	**DC XFXF/IF**
Motorschild	RLZ	XFX	
Hubraum (cm^3)	1997	2946	
Steuerleistung (CV) (F)	9	13	14
Getriebetyp	BE4/5	ML/5C	4 HP 20
Getriebeschild	20 DL 31	20 LM 21	20 HZ 26

C5	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG				
	Limousinen Diesel				
	2.0 HDi				
				Automatik	
Abgasnorm	L4				
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**DC RHYB**	**DC RHSB**	**DC RHZB**	**DC RHSE**	**DC RHZE**
Motorschild	RHY	RHS	RHZ	RHS	RHZ
Hubraum (cm^3)	1997				
Steuerleistung (CV) (F)	6			7	
Getriebetyp	BE4/5	ML/5C		AL4	
Getriebeschild	20 DL 32	20 LM 23		20 TP 94	

(*) FAP = Partikelfilter

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG			C5
	Limousinen Diesel		
	2.2 HDi		
			Automatik
Abgasnorm	L4		
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**DC 4HXB**	**DC 4HXG**	**DC 4HXE**
Motorschild	4HX		
Hubraum (cm³)	2179		
Steuerleistung (CV) (F)	8		
Getriebetyp	ML/5C	ML/6C	4 HP 20
Getriebeschild	20 LM 17	20 MB 04	20 HZ 20

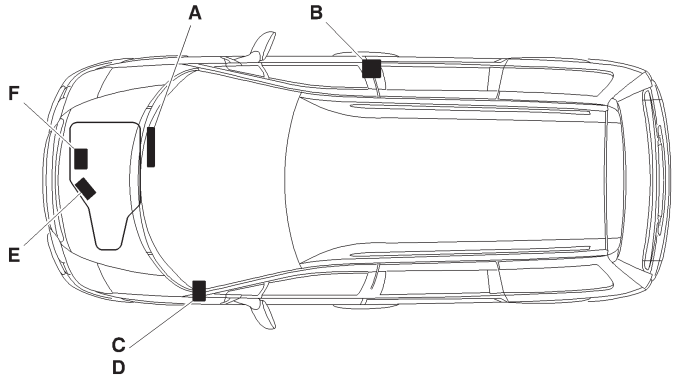
C5	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG					
	Kombi Benzin					
	1.8i 16V		2.0i 16V			
					Automatik	
Abgasnorm	L4/IFL5					
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	DE 6FZC/IF	DE 6FZB	DE RFNC/IF	DE RFNB	DE RFNE	DE RFNF/IF
Motorschild	6FZ		RFN			
Hubraum (cm^3)	1749		1997			
Steuerleistung (CV) (F)	7		9			
Getriebetyp	BE4/5				AL4	
Getriebeschild	20 DL 29		20 DL 30		20 TP 93	

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG			C5
	Kombi Benzin		
	2.0 HPi	3.0i 24s	
			Automatik
Abgasnorm	L4/IFL5		
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	DE RLZB	DE XFXC/IF	DE XFXF/IF
Motorschild	RLZ	XFX	
Hubraum (cm^3)	1997	2946	
Steuerleistung (CV) (F)	9	14	
Getriebetyp	BE4/5	ML/5C	4 HP 20
Getriebeschild	20 DL 31	20 LM 21	20 HZ 26

C5	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG				
	Kombi Diesel				
	2.0 HDi				
			Automatik		Automatik
Abgasnorm	L4				
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**DE RHYB**	**DE RHSB**	**DE RHSE**	**DE RHZB**	**DE RHZE**
Motorschild	RHY	RHS		RHZ	
Hubraum (cm^3)	1997				
Steuerleistung (CV) (F)	6	7		6	7
Getriebetyp	BE4/5	ML/5C	AL4	ML/5C	AL4
Getriebeschild	20 DL 32	20 LM 23	20 TP 94	20 LM 23	20 TP 94

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG			C5
	Kombi Diesel		
	2.2 HDi		
			Automatik
Abgasnorm	L4		
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**DE 4HXB**	**DE 4HXG**	**DE 4HXE**
Motorschild	4HX		
Hubraum (cm³)	2179		
Steuerleistung (CV) (F)	8		
Getriebetyp	ML/5C	ML/6C	4 HP 20
Getriebeschild	20 LM 17	20 MB 04	20 HZ 20

C8	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG



E1AP0A2D

(A) Fahrzeug-Ident.-Nr. (in die Karosserie eingeschlagen)
(B) Fabrikschild (in der rechten B-Säule)

(C) Servicenummer und Lackcode (Etikett an der A-Säule auf der Fahrerseite)

(D) Reifendruck und Reifenkennzeichnung (Etikett an der A-Säule auf der Fahrerseite)

(E) Getriebeschild – Herstellungsnummer

(F) Motorschild – Herstellungsnummer

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG						C8
	Benzin					
	2.0i 16V				2.2i 16V	
			Automatik			
Abgasnorm	IFL5					
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**EA RFNC/IF**	**EB RFNC/IF**	**EA RFNE**	**EB RFNE**	**EB 3FZC/IF**	**EA 3FZC/IF**
Motorschild	RFN				3FZ	
Hubraum (cm^3)	1997				2230	
Steuerleistung (CV) (F)	9				11	
Getriebetyp	BE4/5		AL4		ML5C	
Getriebeschild	20 DM 01 **(1)** 20 DM 00 **(2)**		20 TP 74		20 LM 25	

(1) = Rechtslenkung
(2) = Linkslenkung

C8	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG	
	Benzin	
	3.0i S24	
	BVA	
Abgasnorm	IFL5	
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	EA XFWF/IF	EB XFWF/IF
Motorschild	XFW	
Hubraum (cm^3)	2946	
Steuerleistung (CV) (F)	14	
Getriebetyp	4 HP 20	
Getriebeschild	20 HZ 27	

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG						C8
	Diesel					
	2.0 HDi (*)		2.0 HDi (**)			
					Automatik	
Abgasnorm	L4					
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**EA RHWB**	**EB RHWB**	**EA RHTB**	**EB RHTB**	**EA RHME**	**EB RHME**
Motorschild	RHW		RHT		RHM	
Hubraum (cm³)	1997					
Steuerleistung (CV) (F)	7				8	
Getriebetyp	ML5C				AL4	
Getriebeschild	20 LM 24				20 TS 04	

(*) = Ohne FAP (Partikelfilter)
(**) = Mit FAP (Partikelfilter)

C8	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG	
	Diesel	
	2.2 HDi (*)	
Abgasnorm	**L4**	
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**EA 4HWB**	**EB 4HWB**
Motorschild	4HW	
Hubraum (cm^3)	2179	
Steuerleistung (CV) (F)	8	
Getriebetyp	ML5C	ML6C
Getriebeschild	20 LM 01	20 MB 05

(*) = Mit FAP (Partikelfilter)

Ölwechselverfahren

Die Ölmengen beziehen sich auf das folgende Verfahren:

1. Fahrzeug auf ebenem Untergrund (in Stellung hoch bei hydropneumatischer Federung).

2. Motor betriebswarm (Öltemperatur 80°C).

3. Entleeren der Ölwanne + Ausbau Ölfilter (Dauer der Entleerung + Austropfen = 15 Min.)

4. Ablassstopfen + Ölfilter wieder einbauen.

5. Motoröl einfüllen.

6. Motor anlassen (damit der Ölfilter gefüllt wird).

7. Motor abstellen (**5 Minuten** lang ruhen lassen).

WICHTIG: Den Motorölstand immer mit dem Handmessstab nachkontrollieren.

C5	FÜLLMENGEN (in Liter)						
	C5						
	Benzin						
	1.8i 16V		2.0i 16V		2.0i HPi	3.0i V6	
		Automatik		Automatik			Automatik
Motorschild	6FZ		RFN		RLZ	XFX	
Ölwechsel + Filter	4,25					5,25	
Differenz Mini/Maxi	1,7					2	
5-Ganggetriebe	1,8		1,8		1,8		
Automatikgetriebe		6		6			8,3
bei Ölwechsel		3		3			5,3
Bremssystem							
Hydrauliksystem	4,3						
Kühlsystem	8,8 – 9,3 (*)				8,8	14	
Kraftstofftank	65						

(*) = mit Automatikgetriebe
WICHTIG: Den Motorölstand immer mit dem Handmessstab nachkontrollieren

FÜLLMENGEN (in Liter)							C5
	C5						
	Diesel						
	2.0 HDi					2.2 HDi	
			Automatik		Automatik		Automatik
Motorschild	RHY	RHS		RHZ		4HX	
Ölwechsel + Filter	4,5					4,75	
Differenz Mini/Maxi	1,4					1,5	
5-Ganggetriebe	1,8			1,8		1,8	
Automatikgetriebe			8,3 - 6		8,3 - 6		8,3
bei Ölwechsel			5,3 – 3		5,3 – 3		5,3
Bremssystem							
Hydrauliksystem	4,3						
Kühlsystem	10,7 – 11,7 (*Mit Zusatzheizung*)						
Kraftstofftank	65						

WICHTIG: **Den Motorölstand immer mit dem Handmessstab nachkontrollieren**

C8	FÜLLMENGEN (in Liter)								
	Benzin				Diesel				
	2.0i 16V		2.2i 16V	3.0i 24S	2.0 16V HDi				2.2 HDi
		Autom.						Autom.	
Motorschild	RFN		3FZ	XFW	RHW	RHT	RHM		4HW
Ölwechsel + Filter	4,25			5,25	4,75				
Differenz Mini/Maxi	1,7			2	1,9				1,5
5-Ganggetriebe	1,8		2		2				2
Automatikgetriebe		6		8,3				6	
bei Ölwechsel		3		5,3				3	
Hydraulik- oder Bremsanlage	0,66								
Kühlsystem	7		7,2	10,5	10			10,2	11,3
Kraftstofftank	80								

Änderungen (2004).

CITROËN C2 C3 PLURIEL JUMPY und Motor DV6

Normales Wartungsintervall **: 30 000 km.**
Erschwertes Wartungsintervall **: 20 000 km.**

ACHTUNG: Bei Fahrzeugen, deren Wartungsintervall **30.000 km** beträgt, darf nur eines der Öle **TOTAL ACTIVA/QUARTZ 7000 oder 9000** oder jedes andere Öl mit gleichen technischen Merkmalen verwendet werden.
Diese Öle haben bessere Eigenschaften als die Öle gemäß der Norm **ACEA A3 ODER API SJ/CF.**
Ersatzweise ist der Wartungsplan für erschwerte Einsatzbedingungen einzuhalten.

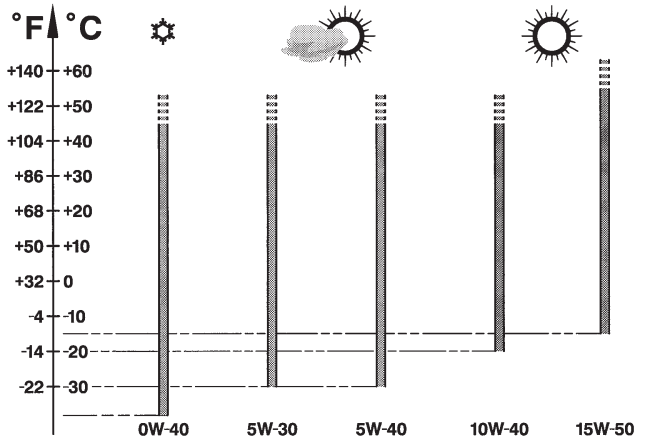
Verwendung von Öl der Viskosität 10 W 40.
Es besteht die Möglichkeit, halbsynthetisches Öl **7000 10W40** bei den Fahrzeugen **BENZIN** und **DIESEL** zu verwenden.

ACHTUNG: Um Kaltstartprobleme zu vermeiden, dieses Öl je nach den klimatischen Bedingungen des Verkaufslandes verwenden. (Siehe Tabelle).

Für nähere Einzelheiten siehe Einsatztabelle der Öle.

Neue Handelbezeichnung für Öl mit Energieeinsparung (Leichtlauföl).
Das Öl **TOTAL ACTIVA/QUARTZ 9000 5W30** wird zu **TOTAL ACTIVA FUTUR 9000** (für Frankreich),
QUARTZ FUTURE 9000 5W30 (außerhalb Frankreich).
Die Ausschlüsse für die Verwendung dieses Öls sind identisch mit dem vorherigen:

- **XSARA VTS 2.0i 16v** (XU10J4RS)
- **JUMPER 2.8 TDi; 2.8 HDi** (SOFIM-Motor)
- Fahrzeuge **HDi FAP**
- **C3 1.4i 16V HDi** (DV4TED4)
- **C8 2.2i** (EW12J4)



E4AP006D

Motorölnormen

Geltende Normen

Die Klassifizierung dieser Motoröle erfolgt durch die folgenden anerkannten Institutionen:

- **S.A.E** : Society of Automotive Engineers
- **API** : American Petroleum Institute
- **ACEA** : Association des Constructeurs Européens d'Automobiles

S.A.E-Normen - Tabelle zur Auswahl der Motorölviskosität
Wahl der Motorölviskosität je nach den klimatischen Bedingungen des Verkaufslandes

Änderung der Normen zum 01/01/2003

Normen ACEA 2003
Die Bedeutung des ersten Buchstabens ändert sich nicht, er entspricht nach wie vor dem betreffenden Motortyp:
A: Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin / Flüssiggas.
B: Dieselmotoren.
Die folgende Ziffer ändert sich und entspricht dem folgenden Öltyp: .
3: Hochleistungsöle.
4: Spezialöle für Dieselmotor mit Direkteinspritzung.
5: Hochleistungsöle mit Verbrauchseinsparung
Beispiel:
ACEA A3: Spezielle Hochleistungsöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas
ACEA A/B: Mehrzweck-Hochleistungsöle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung, Spezialöl für Dieselmotoren mit Direkteinspritzung.
HINWEIS: Ab dem **01/01/2003** gibt es keine Angabe des Entstehungsjahres der Norm mehr, (Beispiel: **ACEA A3/B3 98** wird zu **ACEA A3/B3.**

API-Normen

Die Bedeutung des ersten Buchstabens ändert sich nicht, er entspricht nach wie vor dem betreffenden Motortyp:

S: Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin / Flüssiggas.
C: Dieselmotoren.

Der zweite Buchstabe entspricht der Entwicklungsstufe des Öls in ansteigender Reihenfolge.

Beispiel: Die Norm **SL** ist strenger als die Norm **SJ** und entspricht einen höheren Leistungsniveau.

ALLE TYPEN	SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Empfehlungen:

WICHTIG: Um die guten Fahrleistungen des Motors auf Dauer zu erhalten, dürfen nur hochwertige Motoröle verwendet werden (halbsynthetische oder synthetische Öle).

Die **CITROËN**-Motoren werden als Erstausrüstung mit dem **TOTAL-ÖI** der Viskosität **S.A.E. 5W30** geschmiert.
Das **TOTAL**-Öl der Viskosität **S.A.E. 5W30** sorgt für eine Kraftstoffersparnis (ca. **2,5** %).

Das Öl **5W30** wird nicht für die folgenden Motoren verwendet (Modelljahr 2003):

- Motor XU10 J4RS : XSARA VTS 2.0i 16V (3 Türen)
- SOFIM : JUMPER 2.8 TDi und 2.8 HDi
- HDi : Mit Partikelfilter (FAP)
- DV4 TED4 : CITROËN C3 1.4 16V HDi
- EW 12J4 : CITROËN C8 2.2i 16V HPi

ACHTUNG: Die **CITROËN**-Motoren vor **Modelljahr 2000** dürfen nicht mit Öl gemäß den Normen **ACEA A1-98** und **API SJ/CF EC** oder den aktuellen Normen **ACEA A5/B5** geschmiert werden.

Bezeichnung der **TOTAL**-Öle je nach Verkaufsland:
TOTAL ACTIVA (nur Frankreich)
TOTAL QUARTZ (außerhalb Frankreich)

Zusammenfassung

Einzuhaltende Normen für die Motoröle (Modelljahr 2003)			
Jahr	**Betroffene Motortypen**	**ACEA-Normen**	**API-Normen**
Modelljahr 2003	Benzinmotoren und Doppel-verbrennung Benzin / Flüssiggas	**A3 oder A5 5 (*)**	**SJ oder SL**
	Dieselmotor	**B3 oder B5 (*)**	**CF**

(*) Die Motoröle gemäß diesen Normen dürfen KEINESFALLS für die Motorisierungen XU10 J4RS, SOFIM 2.8 TDi und SOFIM 2.8 HDi, HDi-Motoren mit Partikelfilter (FAP), EW 12 J4, DV4 TED4 verwendet werden.

Klassifizierung und Viskosität der empfohlenen TOTAL-Öle.
Die in den einzelnen Ländern vertriebenen Öle sind an die lokalen klimatischen Bedingungen angepasst.

Mehrzwecköle für alle Motoren (Benzin, Diesel und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas)			
	S.A.E-Normen	**ACEA-Normen**	**API-Normen**
TOTAL ACTIVA 9000 **TOTAL QUARTZ 9000**	**5W40**	**A3 / B3**	**SL / CF**
TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 (*)	**5W30**	**A5 / B5**	
TOTAL QUARTZ FUTUR 9000 (*)			
TOTAL ACTIVATRAC	**10W40**	**A3 / B3**	**SJ / CF**

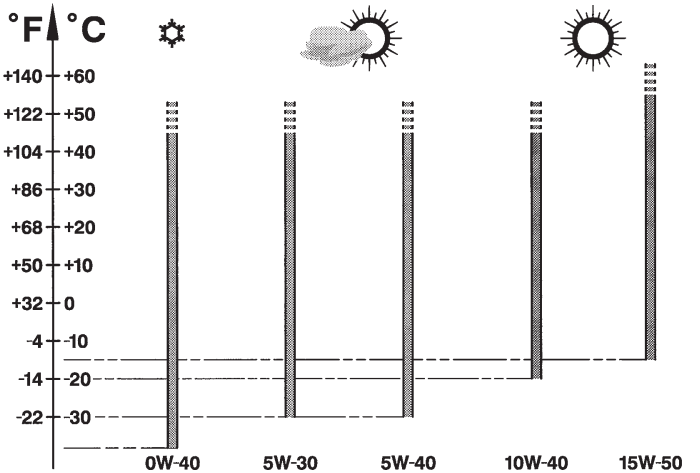
(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

ALLE TYPEN	SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen		
	S.A.E-Normen	**ACEA-Normen**	**API-Normen**
Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas			
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	**10W-40**	**A3**	**SJ**
TOTAL QUARTZ 9000	**0W-40**		
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	**15W-50**		
Spezialöle für Dieselmotoren			
	S.A.E-Normen	**ACEA-Normen**	**API-Normen**
TOTAL ACTIVA DIESEL 7000 TOTAL QUARTZ DIESEL 7000	**10W-40**	**B3**	**CF**
TOTAL ACTIVA DIESEL 7000	**15W-50**		

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen						ALLE TYPEN
Verwendungstabelle der Öle						
Motoren		**ÖI TOTAL ACTIVA QUARTZ**				
		Synthetisch 9000			**Halbsynthetisch 7000**	
		0W40 kalte Länder	**5W30**	**5W40**	**10W40**	**15W50 heiße Länder**
Benzinmotor	XU10 J4RS (Xsara VTS 2.0i 16V)	**X**		**X**	**X**	**X**
	EW 12 J4 (C8 2.2i 16V)	**X**		**X**	**X**	**X**
	Andere Benzinmotoren	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Dieselmotor	HDi-Motoren mit FAP (*)			**X**	**X**	**X**
	Andere HDi		**X**	**X**	**X**	**X**
	SOFIM 2.8 TDi und 2.8 HDi (JUMPER)			**X**	**X**	**X**
	DV4 TED4 (C3 1.4 16V HDi)			**X**	**X**	**X**
	Dieselmotor indirekte Einspritzung		**X**	**X**	**X**	**X**
(*) = Partikelfilter						

ALLE TYPEN	SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Wahl der TOTAL-Motorölviskosität je nach den klimatischen Bedingungen des Verkaufslandes.



E4AP006D

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen			ALLE TYPEN
FRANKREICH	**MOTORÖLE**		
	Offenes Mehrzwecköl alle Motoren		
Frankreich	**TOTAL ACTIVRAC**	**S.A.E-Normen: 10W40**	
	TOTAL ACTIVA		**TOTAL ACTIVA DIESEL**
	Mehrzweckköle Öle für alle Motoren	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Frankreich	**9000 5W-40 9000 5W-30 (*)**	**7000 10 W-40**	**7000 10 W-40 9000 5W-40**
Neukaledonien Guadeloupe Saint Martin Reunion Martinique Guyana Tahiti Mauritius Mayotte	**9000 5W-40**	**7000 15W-50**	**7000 15W-50**
(*) Mehrzweckköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung			

ALLE TYPEN	SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen		
EUROPA	MOTORÖLE		
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Deutschland	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 10W40
Österreich		7000 10W40	
Belgien		7000 10W40 9000 0W40	
Bosnien		7000 10W40 9000 0W40	
Bulgarien		7000 10W40	
Zypern		7000 10W40 9000 15W40	
Kroatien		7000 10W40	

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen			ALLE TYPEN
EUROPA	**MOTORÖLE**		
	TOTAL ACTIVA		**TOTAL ACTIVA DIESEL**
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Dänemark	**9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)**	**7000 10W40 9000 0W40**	**7000 10W40**
Spanien		**7000 10W40 7000 15W40**	
Estland		**7000 10W40 9000 0W40**	
Finnland			
Großbritannien		**7000 10W40**	
Griechenland		**7000 10W40 7000 15W40**	
Niederlande		**7000 10W40 9000 0W40**	
(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung			

ALLE TYPEN	SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen		
EUROPA	**MOTORÖLE**		
	TOTAL ACTIVA		**TOTAL ACTIVA DIESEL**
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Ungarn	**9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)**	**7000 10W40 9000 0W40**	**7000 10W40**
Italien		**7000 10W40**	
Irland			
Island			
Lettland		**7000 10W40 9000 0W40**	
Litauen			
Mazedonien		**7000 10W40**	

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen			ALLE TYPEN
EUROPA	**MOTORÖLE**		
	TOTAL ACTIVA		**TOTAL ACTIVA DIESEL**
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	**Mehrzwecköle Öle für alle Motoren Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Malta	**9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)**	**7000 10W40** **7000 15W50**	**7000 10W40**
Moldawien		**7000 10W40**	
Norwegen		**7000 10W40** **9000 0W40**	
Polen		**7000 10W40**	
Portugal			
Slowakische Republik			
Tschechische Republik		**7000 10W40** **9000 0W40**	

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

ALLE TYPEN	SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen		
EUROPA	MOTORÖLE		
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Rumänien	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50 9000 0W40	7000 10W40
Russland		7000 10W40 9000 0W40	
Slowenien			
Schweden			
Schweiz		7000 10W40	
Türkei		7000 10W40 9000 15W50 9000 0W40	

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen			ALLE TYPEN
EUROPA	**MOTORÖLE**		
	TOTAL ACTIVA		**TOTAL ACTIVA DIESEL**
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Ukraine Jugoslawien	**9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)**	**7000 10W-40 9000 0W-40**	**7000 10W-40**

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

ALLE TYPEN	SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen		
OZEANIEN	**MOTORÖLE**		
	TOTAL ACTIVA		**TOTAL ACTIVA DIESEL**
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Australien Neuseeland	**9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)**	**7000 10W-40**	**7000 10W-40**
AFRIKA			
	TOTAL ACTIVA		**TOTAL ACTIVA DIESEL**
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Algerien, Südafrika, Elfenbeinküste, Ägypten, Gabun, Ghana, Kenia, Madagaskar, Marokko, Nigeria, Senegal, Tunesien	**9000 5W40**	**7000 15W-50**	**7000 10W-40**

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen			ALLE TYPEN
MITTEL- UND SÜDAMERIKA	**MOTORÖLE**		
	TOTAL ACTIVA		**TOTAL ACTIVA DIESEL**
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Argentinien	**9000 5W40**	**7000 10W-40** **7000 15W-50**	**7000 10W-40**
Brasilien			
Chile			
Kuba			
Mexiko			
Paraguay			
Uruguay			

ALLE TYPEN	SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen		
SÜDOST-ASIEN	**MOTORÖLE**		
	TOTAL ACTIVA		**TOTAL ACTIVA DIESEL**
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
China	**9000 5W40 FUTURE 9000 5W30**	**7000 10W50 7000 15W50**	**7000 10W40**
Südkorea		**7000 10W40**	
Hongkong		**7000 15W50**	
Indien – Indonesien	**9000 5W40**		
Japan	**9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)**	**7000 10W40 7000 15W50**	
Malaysia	**9000 5W40**	**7000 15W50**	
Pakistan			

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen			ALLE TYPEN
SÜDOST-ASIEN	**MOTORÖLE**		
	TOTAL ACTIVA		**TOTAL ACTIVA DIESEL**
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Philippinen	**9000 5W40**	**7000 15W-50**	**7000 10W-40**
Singapur			
Taiwan		**7000 10W-40** **7000 15W-50**	
Thailand		**7000 15W-50**	
Vietnam			

ALLE TYPEN	SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen		
MITTLERER OSTEN	MOTORÖLE		
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Saudi-Arabien - Bahrain Dubai Vereinigte Arabische Emirate	9000 5W40	7000 15W-50	7000 10W-40
Iran		7000 10W-40 7000 15W-50	
Israel – Jordanien – Kuwait Libanon – Oman – Katar – Syrien - Jemen		7000 15W-50	

GETRIEBEÖLE

Schaltgetriebe und SensoDrive	Alle Länder	TOTAL TRANSMISSION BV S.A.E-Normen: 75W80 **Teilenummer : 9730 A2**
Automatikgetriebe MB3		TOTAL FLUIDE ATX
		TOTAL FLUIDE AT 42 CITROËN-Spezialöl **Teilenummer : 9730 A3**
Adaptive Automatikgetriebe 4HP20 und AL4		CITROËN-Spezialöl **Teilenummer : 9736 22**
Verteilergetriebe - Hinterachsantrieb		TOTAL TRANSMISSION X4 **Teilenummer : 9730 A4**

ALLE TYPEN	SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

ÖL FÜR SERVOLENKUNG

Servolenkung	Alle Länder	TOTAL FLUIDE ATX
	Sehr kalte Länder	TOTAL FLUIDE DAS CITROËN-Spezialöl **Teilenummer : 9730 A1**

MOTORKÜHLFLÜSSIGKEIT

		Gebinde	**CITROËN Teilenummer**	
			GLYSANTIN G33	**REVKOGEL 2000**
Alle Länder	CITROËN Flüssigkeit Schutz: - 35C°	**2** Liter	**9979 70**	**9979 72**
		5 Liter	**9979 71**	**9979 73**
		20 Liter	**9979 76**	**9979 74**
		210 Liter	**9979 77**	**9979 75**

BREMSFLÜSSIGKEIT
Synthetische Bremsflüssigkeit

		Gebinde	CITROËN Teilenummer
Alle Länder	CITROËN Flüssigkeit	**0,5** Liter	**9979 05**
		1 Liter	**9979 06**
		5 Liter	**9979 07**

HYDRAULISCHER Systemkreis

Alle Länder	Norm		Gebinde	CITROËN Teilenummer
TOTAL FLUIDE LDS	Farbe	**Orange**	**1** Liter	**9979 69**
TOTAL LHM PLUS		**Grün**		**ZCP 830095**
TOTAL LHM PLUS Sehr kalt				**9979 20**

ACHTUNG: Das Öl **TOTAL FLUIDE LDS** ist mit **TOTAL LHM nicht mischbar**

ACHTUNG: CITROËN C5: Nur Hydrauliköl **TOTAL FLUIDE LDS** verwenden

Alle Länder	**TOTAL HYDRAURINCAGE**

ALLE TYPEN	SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

SCHEIBENWASCHFLÜSSIGKEIT

	Gebinde		CITROËN Teilenummer		
Alle Länder	Konzentrat: **250** ml		**9980 33**	**ZC 9875 953U**	**9980 56**
	Gebrauchsfertige Flüssigkeit:	**1** Liter	**9980 06**	**ZC 9875 784U**	
		5 Liter	**9980 05**	**ZC 9885 077U**	**ZC 9875 279U**

ABSCHMIEREN
Allgemeine Anwendung

		NLGI-Normen
Alle Länder	**TOTAL MULTIS 2**	**2**
	TOTAL FÜR MECHANISCHE KLEINTEILE	

Anm.: **NLGI** = National Lubricating Grease Institute.

ÖLVERBRAUCH DER MOTOREN | ALLE TYPEN

I - Der Ölverbrauch hängt von verschiedenen Faktoren ab:
Motortyp
Einfahrzeit oder Verschleißzustand
Verwendete Ölsorte
Einsatzbedingungen

II - Einfahrzeit:
5.000 km beim **BENZIN**-Motor
10.000 km beim **DIESEL**-Motor

III - Höchstzulässiger Ölverbrauch **nach der Einfahrzeit**
0,5 Liter auf **1.000 km** beim **BENZIN**-Motor
1 Liter auf **1.000 km** beim **DIESEL**-Motor
UNTERHALB DIESER WERTE SIND KEINE ABHILFEMASSNAHMEN ERFORDERLICH

IV - ÖLSTAND: Beim Ölwechsel und beim Nachfüllen darf die **Höchstmarke** auf dem Messstab **KEINESFALLS ÜBERSCHRITTEN** werden.
Überschüssiges Öl wird sehr schnell verbraucht.
Es verringert die Motorleistung und beeinflusst nachteilig die Be- und Entlüftung des Motorgehäuses.

C5 - C8	TECHNISCHE DATEN - MOTOREN						
	Motoren: 6FZ-RFN-RLZ-3FZ-XFX XFW						
	Benzin						
		C5	C8			C5	C8
	1.8i 16V	2.0i 16V		2.0 HPi	2.2i 16V	3.0i 24V	
Motorschild	6FZ	RFN		RLZ	3FZ	XFX	XFW
Hubraum (cm^3)	1749	1997			2230	2946	
Bohrung/Hub	82,7/81,4	85/88			86/96	87/82,6	
Verdichtungsverhältnis	10,8/1			11,5/1	10,8/1	10,9/1	
Leistung nach EU-Norm (kW - 1/min)	85-5500	100-6000		103-6000	116-5650	152-6000	150-6000
Leistung nach DIN (PS - 1/min)	117-5500	136-6000	138-6000	143-6000	160-5650	210-6000	204-6000
Drehmoment nach EU-Norm (daNm - 1/min)	16-4000	19-4100		19,2-4100	21,7-3900	28,5-3750	

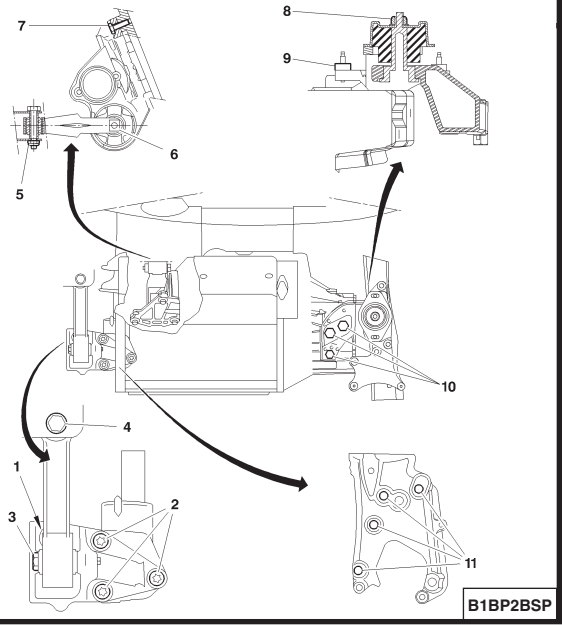
TECHNISCHE DATEN - MOTOREN							C5 - C8	
	Motoren: RHY-RHS-RHZ-RHT-RHM-RHW-4HX-4HW							
	Diesel							
	2.0 HDi			2.0 16V HDi			2.2 HDi	
Motorschild	**RHY**	**RHS**	**RHZ**	**RHT**	**RHM**	**RHW**	**4HX**	**4HW**
Hubraum (cm^3)	1997						2179	
Bohrung/Hub	85/88						86/96	
Verdichtungsverhältnis	17,6/1			17,3/1			17,6/1	
Leistung nach EU-Norm (kW - 1/min)	66-4000	79-4000	80-4000	79-4000		80-4000	98-4000	94-4000
Leistung nach DIN (PS - 1/min)	90-4000	107-4000	110-4000	110-4000			136-4000	130-4000
Drehmoment nach EU-Norm (daNm - 1/min)	20,5-1900	25-1750		27-1750			31,4-2000	

C5	KOMPRESSIONSWERTE - DIESELMOTOREN

MOTOR		KOMPRESSIONSWERT	MAX. UNTERSCHIED BEI DEN ZYLINDERN
		In bar	
RHY RHS RHZ RHW	DW10	30 ± 5	5
4HX	DW12	20 ± 5	

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

C5



Motoren: 6FZ - RFN - RLZ	
(1)	: 4,5 ± 0,5
(2)	: 6,1 ± 0,6
(3)	: 5 ± 0,5
(4)	: 5 ± 0,5
(5)	: 5 ± 0,5
(6)	: 5 ± 0,5
(7)	: 4,5 ± 0,5
(8)	: 6,5 ± 0,6
(9)	: 2,7 ± 0,3
(10)	: 4,5 ± 0,5
(11)	: 4,5 ± 0,5

C5	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ

	Kurbeltrieb
Antriebsscheibe der Nebenaggregate	**2,1 ± 0,1**
(1. Lösung) Montage mit Scheibe aus Sinterstahl (*)	
Nabe Antriebsscheibe der Nebenaggregate	
Vorspannen	**4**
Winkelanzug	**40° ± 4°**
(2. Lösung) Montage mit Scheibe aus Stahl (*)	
Nabe Antriebsscheibe der Nebenaggregate	
Vorspannen	**4**
Winkelanzug	**53°± 5°**
Pleuellagerschrauben	
Vorspannen	**2,3 ± 0,2**
Anzug	**46° ± 0,3°**
Hauptlagerschrauben	
Vorspannen	**2 ± 0,1**
Anzug	**60° ± 0,5°**

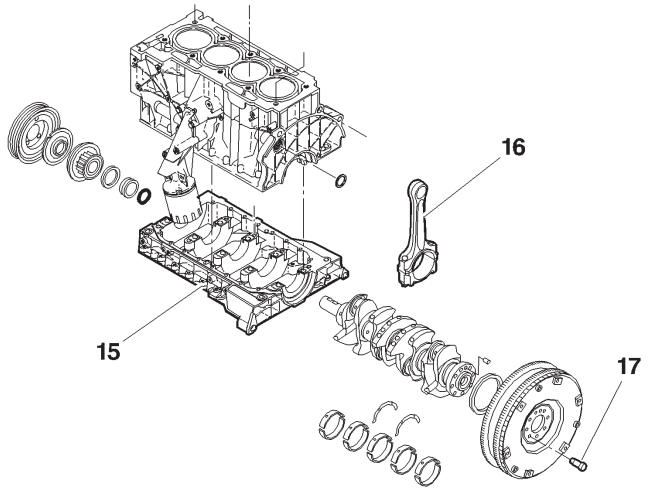
(*) = Die Scheibe aus Sinterstahl sieht metallisch aus, die Scheibe aus Stahl ist goldfarben.

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE		C5
Motoren: 6FZ - RFN - RLZ		
	6FZ - RFN	RLZ
	Zylinderblock	
Ölwanne	0,8 ± 0,2	
Führungsrolle Steuerzahnriemen	3,7 ± 0,3	
Spannrolle Steuerzahnriemen	2,1 ± 0,2	
Führungsrolle Antriebsriemen der Nebenaggregate	3,5 ± 0,3	
Spannrolle Antriebsriemen der Nebenaggregate	2 ± 0,2	
	Zylinderkopf	
Nockenwellenlagerblock	0,9 ± 0,1	
Auspuffkrümmer	3,5 ± 0,3	
Zylinderkopfdeckel	1,1 ± 0,1	
Zylinderkopfdeckel Magnesium		0,9 ± 0,1
Nabe Nockenwellenrad	7,5 ± 0,7	
Hohlschraube des Phasenverschiebers der Nockenwelle (VTC)		5,5 ± 0,5
Schrauben Auslassnockenwellenrad		7,5 ± 0,7

C5	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	
Motoren: 6FZ - RFN - RLZ		
	6FZ - RFN	RLZ
	Motorschwungrad-Kupplung	
Motorschwungrad		
Anzug	**2 ± 0,2**	
Winkelanzug	**21° ± 3°**	
Kupplungsdruckplatte	**2 ± 0,2**	
	Schmiersystem	
Ölpumpe	**0,9 ± 0,1**	
	Einspritzsystem	
Befestigungsschrauben der Kraftstoff-Verteilerleiste	**0,9 ± 0,1**	**0,8 ± 0,1**
Druckfühler an der Verteilerleiste		**2 ± 0,2**
Regel-Elektroventil an der Verteilerleiste		**0,7 ± 0,1**
Hochdruck-Benzineinspritzpumpe		**0,5 ± 0,1**
Hochdruck-Verbindungsleitung		**2,6 ± 0,3**
	Kühlsystem	
Kühlmittelpumpe	**1,4 ± 0,1**	
Thermostatgehäuse Kühlmittelausgang	**0,9 ± 0,1**	

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE — C8

Motoren: RFN - 3FZ



B1BK1X8D

Lagerdeckelblock der Kurbelwelle (15)

Bezeichnung	M11	M6
Vorspannen	1 ± 0,1	0,5
Lösen	Ja	Nein
Nachspannen	1 ± 0,1 dann 2 ± 0,2	1 ± 0,1
Winkelanzug	70° ± 5°	

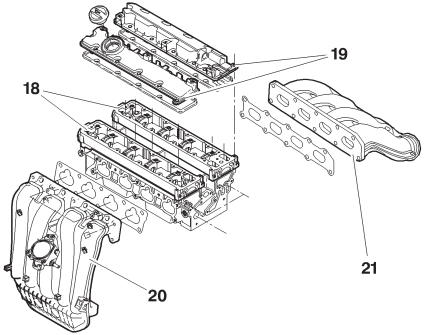
Kurbeltrieb

Bezeichnung	(16) Pleuellagerdeckel	(17) Befestigung Motorschwungrad/ Kurbelwelle
Vorspannen	1 ± 0,1	2,5 ± 0,2
Lösen	Ja	18° ± 1°
Nachspannen	2,5 ± 0,2	1 ± 0,1
Winkelanzug	46° ± 5°	22° ± 2°

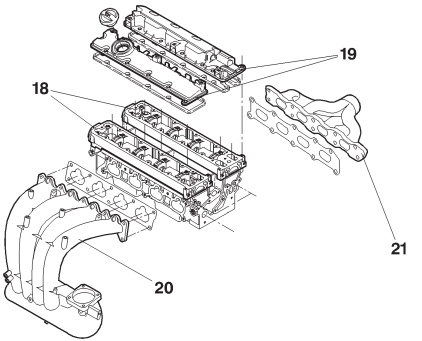
C8	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Ausstattung auf Zylinderkopf

Motor: RFN



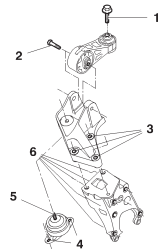
Motor: 3FZ



Bezeichnung	(18) Nockenwellenlagerdeckelblöcke	(19) Zylinderkopfdeckel
Vorspannen	0,5	0,5
Anzug	1 ± 0,1	1,5 ± 0,1
Bezeichnung	**(20) Ansaugkrümmer**	**(21) Auspuffkrümmer**
Anzug	1 ± 0,1	3,5 ± 0,3

BESONDERHEITEN - AUFHÄNGUNG DER ANTRIEBSGRUPPE — C8

Motorlager oben rechts



B1BK1X5D

Mittleres Motorlager

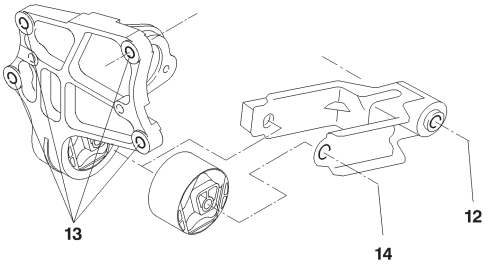
B1BK1X6D

Motoren: RFN - 3FZ

Nr.	Bezeichnung	RFN		3FZ
	Getriebetyp	BE4/5	AL4	ML5C
(1)	Befestigungsschraube Strebe/Karosserie	5 ± 0,5		
(2)	Bolzen elastischer Anschlag Drehmomentstütze/Motorlager	4,5 ± 0,4		
(3)	Befestigungsschraube oberes Lager/mittleres Lager	6,5 ± 0,6		
(4)	Befestigungsschraube oberes Lager/Karosserie	3 ± 0,3		
(5)	Befestigungsmutter oberes Lager/elastisches Lager	4,5 ± 0,4		
(6)	Halterung			
(7)	Befestigungsmutter linkes elastisches Lager/linkes Motorlager	6,5 ± 0,6		
(8)	Befestigungsschraube linkes elastisches Lager/Karosserie	3 ± 0,3		
(9)	Befestigungsschraube mittleres Motorlager/Getriebegehäuse		4,5 ± 0,4	
(10)	Befestigungsschraube mittleres linkes Lager/Getriebegehäuse	6 ± 0,6		4,5 ± 0,4
(11)	Bolzen elastisches Lager	5 ± 0,5		

C8	BESONDERHEITEN - AUFHÄNGUNG DER ANTRIEBSGRUPPE

Mittleres Motorlager



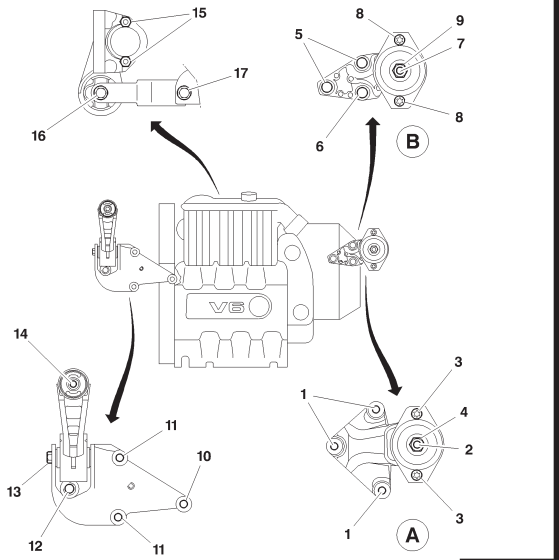
B1BK1X7D

Motoren: RFN - 3FZ

Nr.	Bezeichnung	RFN		3FZ
	Getriebetyp	BE4/5	AL4	ML5C
(12)	Befestigungsschraube untere rechte Strebe/Fahrschemel	9 ± 0,9		
(13)	Befestigungsschraube unteres rechtes Motorlager/Zylinderblock	4,5 ± 0,4		
(14)	Befestigungsschraube untere Strebe/unteres rechtes Motorlager	6,5 ± 0,6		

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

C5



B1BP27GP

Motor: XFX

Linkes Motorlager

(A) Schaltgetriebe		(B) Automatikgetriebe	
(1)	: 4,5 ± 0,5	(5)	: 6 ± 0,6
(2)	: 5 ± 0,5	(6)	: 5,5 ± 0,5
(3)	: 3 ± 0,3	(7)	: 0,8 ± 0,1
(4)	: 6,5 ± 0,6	(8)	: 2,7 ± 0,3
		(9)	: 2,8 ± 0,1

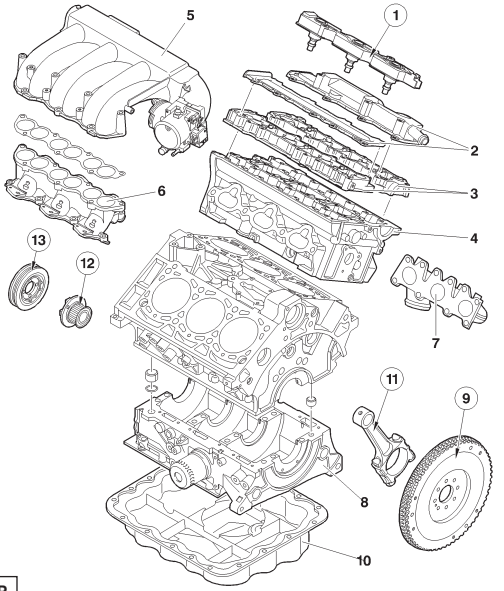
Motorlager oben rechts

(10) und (11)	: 6,1 ± 0,6
(12)	: 4,5 ± 0.,5
(13)	: 5 ± 0,5
(14)	: 5 ± 0,5

Rechtes unteres Motorlager-Drehmomentstütze

(15)	: 1 ± 0,1
(16)	: 5 ± 0,5
(17)	: 5 ± 0,5

C5 BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE



B1BP1HAP

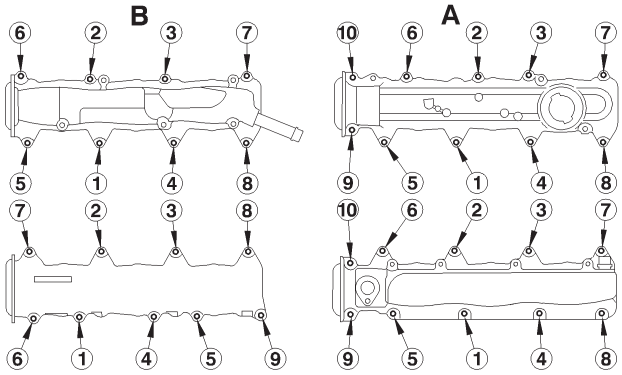
Motor: XFX

(1)	Kompakter Zündspulenblock	**1 ± 0,1**
(9)	Motorschwungrad	
	- Anzug	**1**
	- Winkelanzug	**60°± 6°**
(11)	Pleuellagerdeckel	
	- Anzug	**2 ±**
	- Winkelanzug	**74° ± 7°**
(12)	Kurbelwellennabe	
	- Anzug	**4 ± 0,4**
	- Winkelanzug	**80° ± 8°**
(13)	Kurbelwellenscheibe	**2,5 ± 0,2**

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE — C5

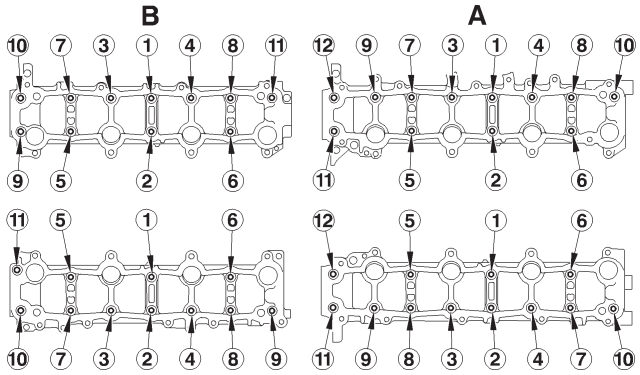
Motor: XFX

- 2 Zylinderkopfdeckel (A vorderer Zylinderkopf - B hinterer Zylinderkopf)



B1DP08UD

- 3 Lagerdeckelblock (A vorderer Zylinderkopf - B hinterer Zylinderkopf)



B1DP08TD

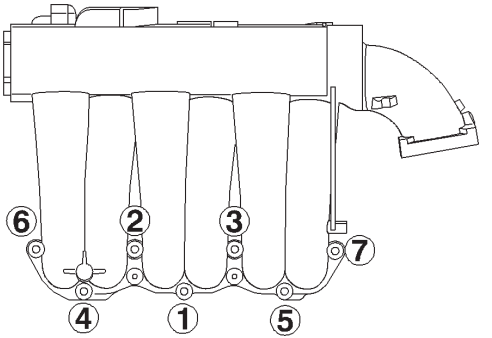
ACHTUNG: Schraube für Schraube in der angegebenen Reihenfolge verfahren.

- Vorspannen	**0,5**	- Vorspannen	**0,2**
- Anziehen	**1 ± 0,1**	- Anziehen	**0,8**

C5	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

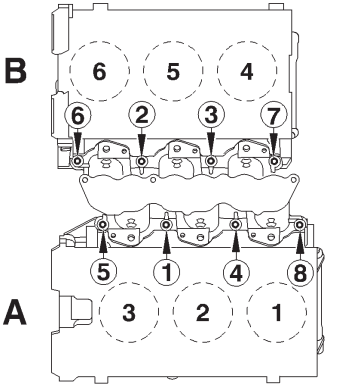
Motor: XFX

- 5 Lufteinlasskrümmer



B1HPOLJC

- 6 Unterer Krümmer (A vorderer Zylinderkopf - B hinterer Zylinderkopf)



B1DP097C

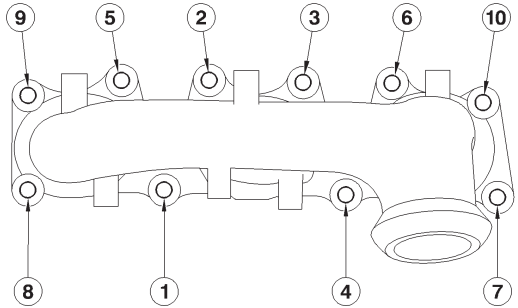
ACHTUNG: Schraube für Schraube in der angegebenen Reihenfolge verfahren.

- Vorspannen	**1 ± 0,1**	- Vorspannen	**1 ± 0,1**
- Anziehen	**2 ± 0,2**	- Anziehen	**2,5 ± 0,2**

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	C5

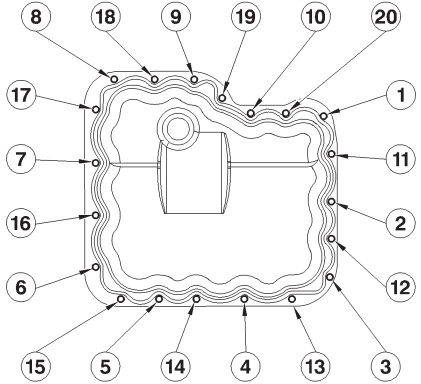
Motor: XFX

- 7 Auspuffkrümmer (NEUE Dichtung)



B1BP1GXD

- 10 Ölwanne

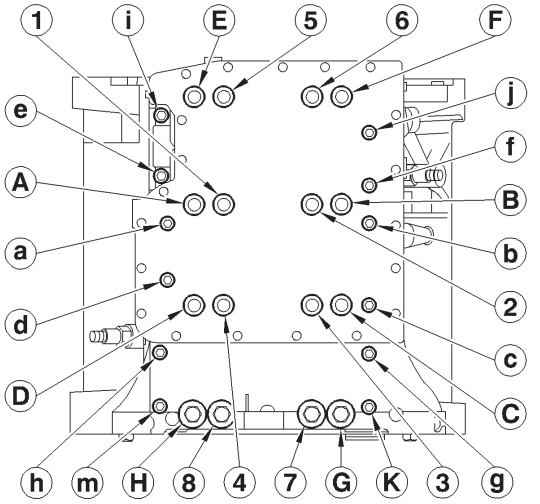


B1BP1GZD

ACHTUNG: Schraube für Schraube in der angegebenen Reihenfolge verfahren.

- Vorspannen	**1 ± 0,1**	- Vorspannen	**0,5 ±**
- Anziehen	**3 ± 0,3**	- Anziehen	**0,8 ±**

C5 BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE



B1BP1GYD

Motor: XFX

- 8 Kurbelwellenhauptlager

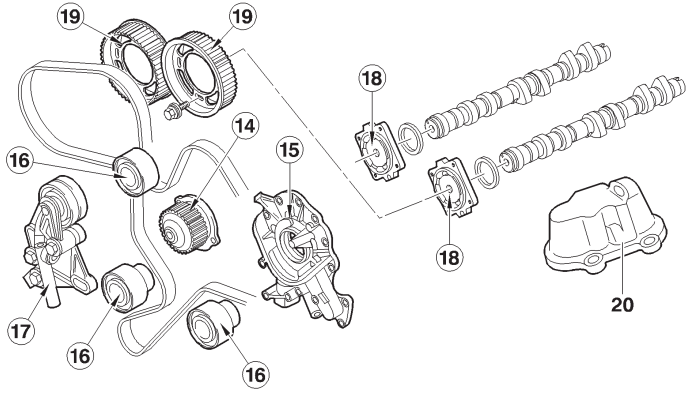
- Das Gewinde der Schrauben bürsten.
- Die mit Schmierfett MOLYKOTE G RAPID PLUS behandelten Schrauben wieder einbauen.
- Darauf achten, dass die 8 Zentrierstifte vorhanden sind.

Maximale Schaftlänge der Schrauben:
- M11 = 131,5 mm.
- M8 = 119 mm.

- Die Schrauben M11 mit **3 daNm ± 0,3** vorspannen (1 bis 8).
- Die Schrauben M8 mit **1 daNm ± 0,1** vorspannen (A bis H).
- Die Schrauben M6 mit **1 daNm ± 0,1** anziehen (a bis m).
- Die Schrauben M11 und M8 lösen (Schraube für Schraube vorgehen).
- Die Schrauben M11 mit **3 daNm ± 0,3** anziehen (1 bis 8).
- Die Schrauben M8 mit **1 daNm ± 0,1** anziehen (A bis H).

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

C5



B1BP1HBD

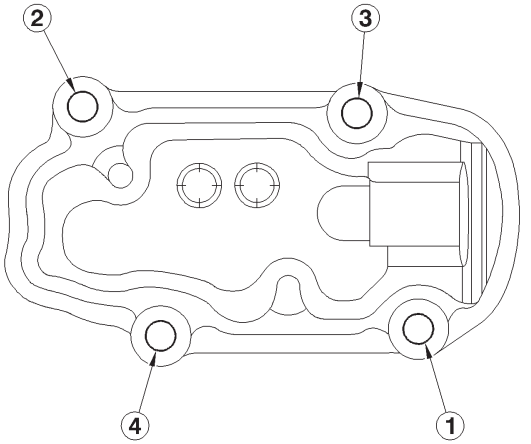
Motor: XFX

(14)	Kühlmittelpumpe	
	- Vorspannen	**0,5**
	- Anzug	**0,8**
(15)	Ölpumpe	
	- Vorspannen	**0,5**
	- Anzug	**0,8**
(16)	Führungsrolle	**8 ± 0,8**
(17)	Spannrolle	**8 ± 0,8**
(18)	Nockenwellennaben	
	- Vorspannen	**2 ± 0,2**
	- Anzug	**57° ± 5°**
(19)	Nockenwellenräder	**1 ± 0,1**

C5	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: XFX

- 20 Auffangbehälter der Öldämpfe



B1BP1H1D

ACHTUNG:
Schraube für Schraube in der angegebenen Reihenfolge verfahren.

- Vorspannen	**0,5 ±**
- Anzug	**1 ± 0,1**

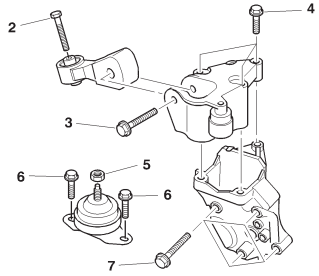
BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

C8

Motor: XFW

Aufhängung der Antriebsgruppe

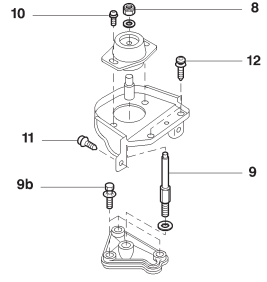
Rechtes Motorlager (Aufhängung)



B1BK24RD

(2) Befestigung Strebe	**: 5 ± 0,5**
(3) Befestigung Strebe	**: 4,5 ± 0,4**
(4) Befestigung des oberen rechten Motorlagers am mittleren Motorlager Silentblock	**: 6 ± 0,6**
(5) Befestigung des rechten Motorlagers am Silentblock	**: 4,5 ± 0,4**
(6) Befestigung Silentblock	**: 3 ± 0,3**
(7) Befestigung mittleres rechtes Motorlager/Zylinderblock	**: 6 ± 0,6**

Getriebeaufhängung



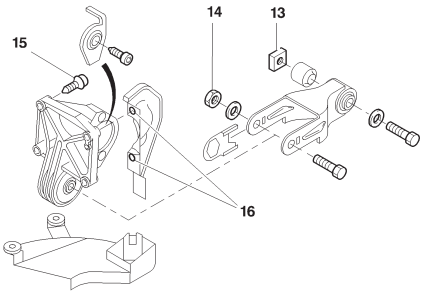
B1BK24SD

(8) Befestigung Getriebelager am linken Silentblock	**: 6,5 ± 0,6**
(9) Bolzen	**: 6,5 ± 0,6**
(10) Befestigung Silentblock an Lager	**: 3 ± 0,3**
(11) Befestigung Lager Silentblock an Karosserie	**: 2,5 ± 0,2**
(12) Befestigung Lager Silentblock an Karosserie	**: 2,5 ± 0,2**

C8	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: XFW

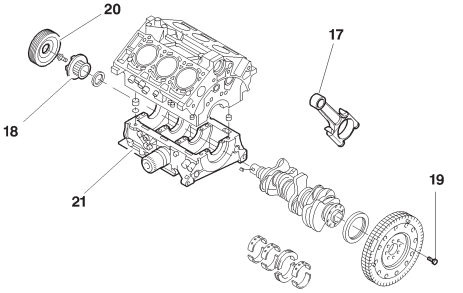
Aufhängung der Antriebsgruppe- Motorlager (unten)



B1BK24TD

(13) Befestigung Drehmomentstütze	**: 9 ± 0,9**
(14) Befestigung Strebe an elastischem Drehmomentlager	**: 6,5 ± 0,6**
(15) Befestigung elastisches Drehmomentlager	**: 4,5 ± 0,4**
(16) Befestigung Hitzeschutzaschild/elastisches Drehmomentlager	**: 1 ± 0,1**

Kurbeltrieb



B1BK24UD

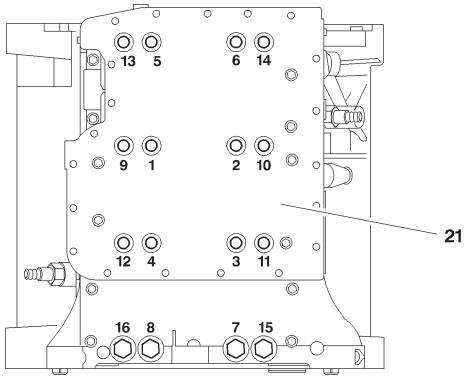
(17) Lagerdeckel	Anzug	**: 2 ± 0,2**
	+ Winkelanzug	**: 74° ± 7°**
(18) Zahnrad Motorsteuerung	Anzug	**: 4 ± 0,4**
	+ Winkelanzug	**: 80° ± 8°**
(19) Befestigung Haltflansch Anlasserzahnkranz, plus Halterung Drehmomentwandler Kurbelwelle	Anzug	**: 2 ± 0,2**
	Winkelanzug	**: 60° ± 6°**
(20) Scheibe Zusatzaggregateantrieb/Zahnrad Motorsteuerung		**: 2,5 ± 0,2**

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE — C8

Motor: XFW

Kurbeltrieb

Lagerdeckelblock/Lager



Reihenfolge der Schritte und Anzugsreihenfolge beachten

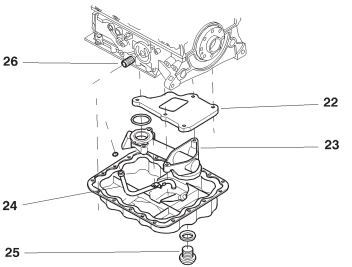
Nr./Bezeichnung	M11 (Schrauben 1 bis 8)	M8 (Schrauben 9 bis 16)	M6
(21) Befestigung Lagerdeckelblock/ Lager oder Lagerdeckel/Lager	**Schritt 1** 3 ± 0,3	**Schritt 2** 1 ± 0,1	**Schritt 3** 1 ± 0,1
21) Befestigung Lagerdeckelblock/ Lager oder Lagerdeckel/Lager (Lösen **bis zum Drehmoment Null**)	**Schritt 4** JA	**Schritt 4** JA	NEIN
(21) Befestigung Lagerdeckelblock/ Lager oder Lagerdeckel/Lager (Schraube für Schraube anziehen) Anzug + Winkelanzug	**Schritt 5** 3 ± 0,3 180°	**Schritt 6** 1 ± 0,1 180°	

C8	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: XFW

Schmiersystem

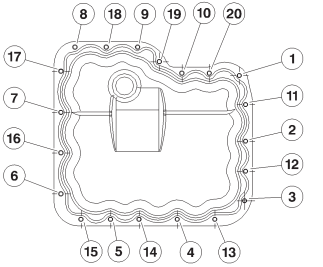
Schmiersystem



B1BK24WD

(22) Öltrennwand	**: 0,8**
(23) Ölsieb	**: 0,8**
(24) Ansaugleitung	**: 0,8**
(25) Ablassstopfen	**: 3 ± 0,3**
(26) Ölfilterstutzen (mit Ölkühler)	**: 0,5**
Ölfilter	**: 0,2**

Motorölwanne



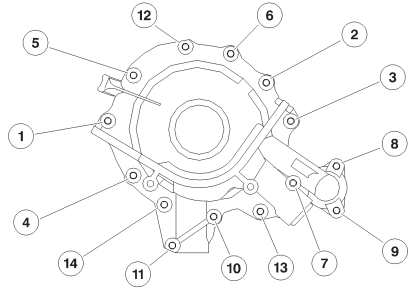
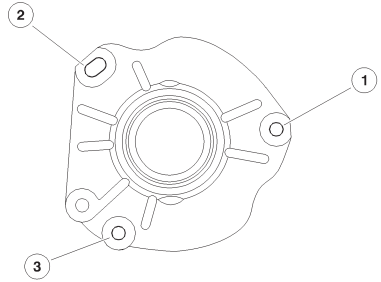
B1BK24XD

Reihenfolge der Schritte und Anzugsreihenfolge beachten

Schritt 1: Die Schrauben 13, 15 und 17 in Anschlag bringen.
Schritt 2: Schrauben 13, 15 und 17 anziehen **: 0,2**
Schritt 3: Die restlichen 17 Schrauben in Anschlag bringen
Schritt 4: Anzug der restlichen Schrauben **: 0,5**
Schritt 5: Anzug aller Schrauben **: 0,8**
Schritt 6: Das Anziehen mehrmals in der gleichen Reihenfolge wiederholen, bis alle Schrauben **auf 0,8 daNm** angezogen sind.

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	C8

Motor: XFW

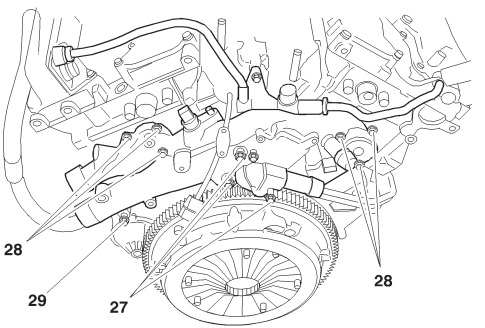
Schmiersystem	Kühlsystem
Ölpumpe	**Kühlmittelpumpe**
 B1BK3B6D	 B1BK3B7D
Reihenfolge der Schritte und Anzugsreihenfolge beachten	
Schritt 1: Die Schrauben von Hand bis zum Anschlag eindrehen **Schritt 2:** Vorspannen der Schrauben **: 0,5** **Schritt 3:** Anzug der Schrauben **: 0,8** **Schritt 4:** Das Anziehen mehrmals in der gleichen Reihenfolge wiederholen, bis alle Schrauben **auf 0,8 daNm** angezogen sind.	**Schritt 1:** Die Schrauben von Hand bis zum Anschlag eindrehen **Schritt 2:** Vorspannen der Schrauben **: 0,5** **Schritt 3:** Anzug der Schrauben **: 0,8** **Schritt 4:** Das Anziehen mehrmals in der gleichen Reihenfolge wiederholen, bis alle Schrauben **auf 0,8 daNm** angezogen sind.

C8	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: XFW

Schmiersystem

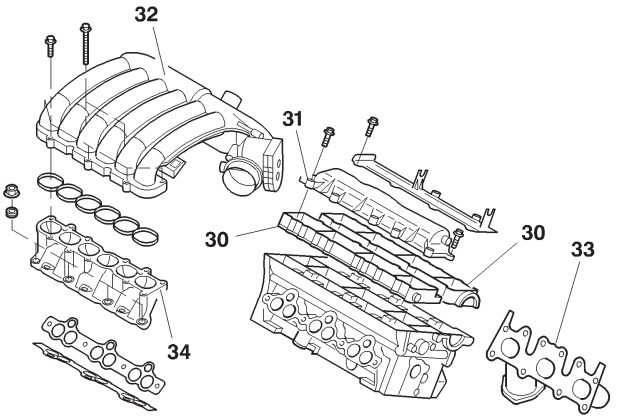
Wassersammler



B1BK24YD

(27) Schrauben	**: 2,5 ± 0,2**
(28) Schrauben	**: 0,8**
(29) Schrauben	**: 0,8**

Ausstattungen Zylinderkopf



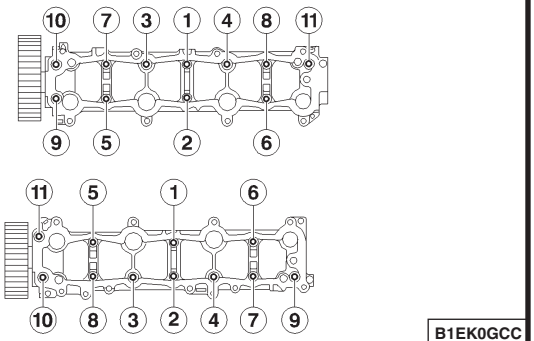
B1BK24ZD

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	C8

Motor: XFW

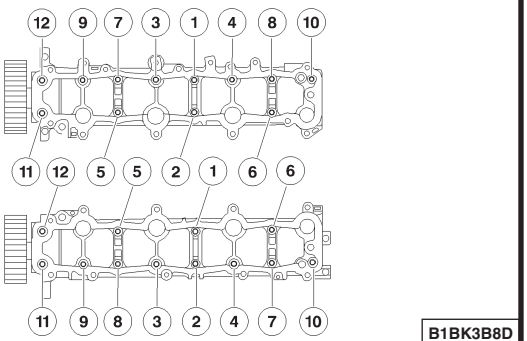
Ausstattungen Zylinderkopf

Nockenwellenlagerdeckelblock (rechte Seite)



B1EK0GCC

Nockenwellenlagerdeckelblock (linke Seite)



B1BK3B8D

Reihenfolge der Schritte und Anzugsreihenfolge beachten

(30) Nockenwellenlagerdeckelblock oder Nockenwellenlager:

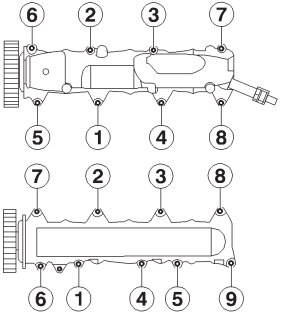
Vorspannen	**: 0,2**
Anzug	**: 1**

C8	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: XFW

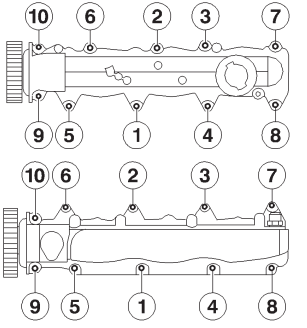
Ausstattungen Zylinderkopf

Zylinderkopfdeckel (rechte Seite)



B1EK0GEC

Zylinderkopfdeckel (linke Seite)



B1EK0GFC

Reihenfolge der Schritte und Anzugsreihenfolge beachten

(31) Zylinderkopfdeckel:

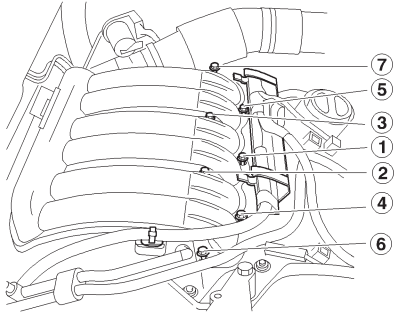
Vorspannen	**: 0,5**
Anzug	**: 0,8**

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	C8

Motor: XFW

Ausstattungen Zylinderkopf

Ansaugkrümmer



B1BK251D

Reihenfolge der Schritte und Anzugsreihenfolge beachten

(32) Ansaugkrümmer:

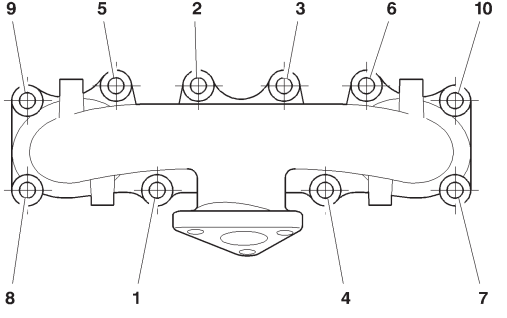
Vorspannen	**: 0,4**
Anzug	**: 0,8**

C8	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: XFW

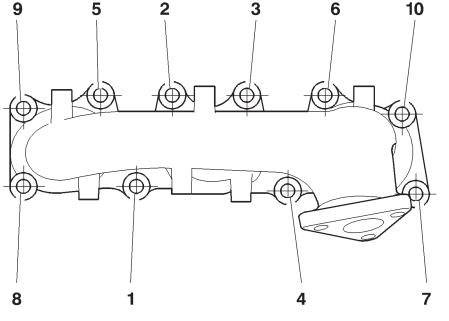
Ausstattungen Zylinderkopf

Auspuffkrümmer (rechte Seite)



B1JK03ND

Auspuffkrümmer (linke Seite)



B1JK03LD

Reihenfolge der Schritte und Anzugsreihenfolge beachten

(33) Auspuffkrümmer:

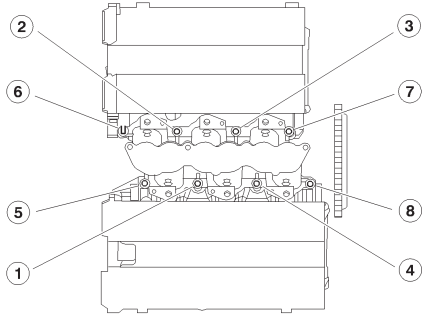
Vorspannen	**: 1**
Anzug	**: 3 ± 0,3**

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	C8

Motor: XFW

Ausstattungen Zylinderkopf

Ansaugluftverteiler



B1BK252D

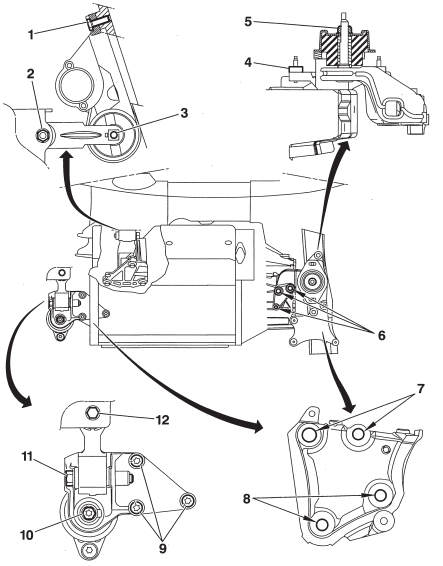
Reihenfolge der Schritte und Anzugsreihenfolge beachten

(34) Ansaugluftverteiler:

Vorspannen	**: 0,4**
Anzug	**: 0,8**

C5	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: RHY



B1BP27KP

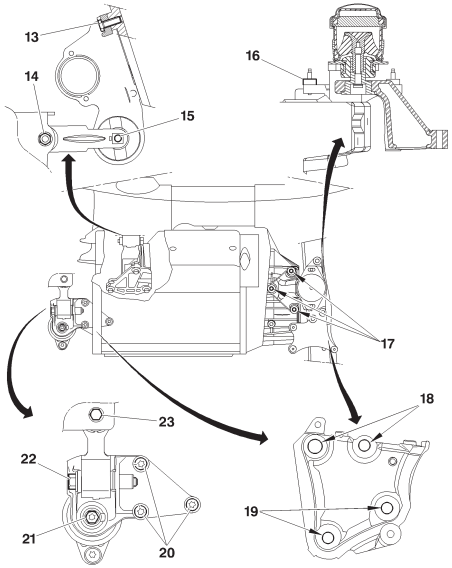
Anzugsdrehmomente

(1)	4,5 ± 0,5
(2)	5 ± 0,5
(3)	5 ± 0,5
(4)	2,7 ± 0,3
(5)	6,5 ± 0,6
(6)	4,5 ± 0,5
(7)	2,1 ± 0,2
(8)	4,5 ± 0,5
(9)	6,1 ± 0,6
(10)	4,5 ± 0,5
(11)	5 ± 0,5
(12)	5 ± 0,5

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

C5

Motoren: RHS - RHZ



B1BP27LP

Anzugsdrehmomente

(13)	4,5 ± 0,5
(14)	5 ± 0,5
(15)	5 ± 0,5
(16)	2,7 ± 0,3
(17)	4,5 ± 0,5
(18)	2,1 ± 0,2
(19)	4,5 ± 0,5
(20)	6,1 ± 0,6
(21)	4,5 ± 0,5
(22)	5 ± 0,5
(23)	5 ± 0,5

C5	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	
Motoren: RHY - RHZ - RHS		
	Kurbeltrieb	
Befestigungsschrauben Lagerdeckel Vorspannen Winkelanzug	 **2,5 ± 0,2** **60°**	
Pleuelmuttern Vorspannen Winkelanzug	 **2 ± 0,2** **70°**	
Antriebsscheibe der Nebenaggregate Vorspannen Winkelanzug	**Organummer → 8631** **4 ± 0,4** **51°**	**Organummer 8631 →** **5 ± 0,5** **62° ± 5°**
	Zylinderblock	
Spritzdüse Kolbenboden	**1 ± 0,1**	
Ölwanne	**1,6 ± 0,2**	
Führungsrolle Steuerzahnriemen	**2,5 ± 0,2**	
Spannrolle Steuerzahnriemen	**2,5 ± 0,2**	

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	C5
Motoren: RHY - RHZ - RHS	
	Zylinderkopf
Nockenwellenlagerblock	**1 ± 0,1**
Auspuffkrümmer	**2 ± 0,2**
Zylinderkopfdeckel	**0,8 ± 0,1**
Nockenwellenrad	**4,3 ± 0,5**
Nabenscheibe	**2 ± 0,2**
	Motorschwungrad-Kupplung
Motorschwungrad	**4,8 ± 0,5**
Kupplungsdruckplatte	**2 ± 0,2**
	Schmiersystem
Ölpumpe	**1,3 ± 0,1**
Wärmetauscher Kühlmittel/Öl.	**5,8 ± 0,5**
Schmierleitung Turbolader Motorseite Turboladerseite	 **3 ± 0,3** **2 ± 0,2**

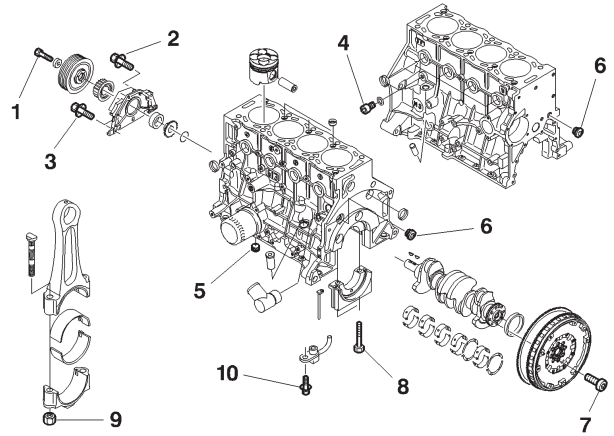
C5	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: RHY - RHZ - RHS

	Dieseleinspritzsystem
Mutter Befestigungsflansch Einspritzdüse	3 ± 0,3
Anschlüsse an Kraftstoffverteilerleiste	2 ± 0,2
Einspritzpumpe an Halterung	2,25 ±0,3
Anschluss an Einspritzdüse	2,2 ± 0,2
Einspritzpumpenrad	5 ± 0,5
Anschluss an Kraftstoff-Hochdruckpumpe	2,2 ± 0,2
	Kühlsystem
Kühlmittelpumpe	1,5 ± 0,1
Thermostatgehäuse	2 ± 0,2

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE — C8

Motoren: RHW - RHT - RHM

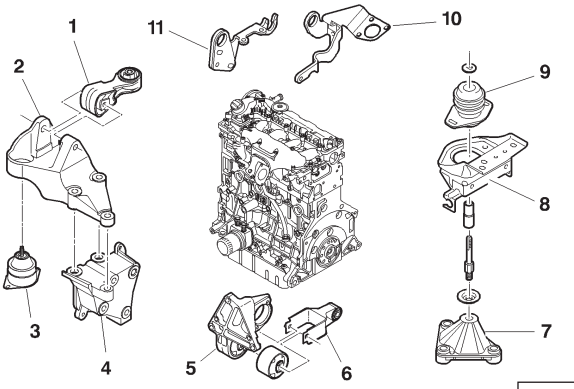


	Kurbeltrieb	
(1)	**Schraube Antriebsscheibe M14x150-70** Vorspannen Anzug	 **5 ± 0,5** **62°**
(2)	**Schraube M7x100-20 (x 4)** Vorspannen Anzug	 **0,7 ± 0,1** **1,5 ± 0,1**
(3)	**Schraube M7x100-40 (x 2) (*)** Vorspannen Anzug	 **0,7 ± 0,1** **1,5 ± 0,1**
(4)	**Stopfen CHC M12x150-16 (x 1)**	**2,5 ± 0,2**
(5)	**Stopfen M15x150 (x 1)**	**2,5 ± 0,2**
(6)	**Stopfen M15x150 (x 2)**	**4 ± 0,4**
(7)	**Schraube M9x100-24 (+ Loctite FRENETANCH) (x8)**	**4,8 ± 0,5**
(8)	**Schraube M12x150-81 (x10)** Vorspannen Winkelanzug (**)	 **2,5 ± 0,2** **60°**
(9)	**Muttern M9x100 (x8)** Vorspannen Winkelanzug	 **2 ± 0,2** **70°**
(10)	**Schraube M16x10-16 (x4)**	**1 ± 0,1**

(*) = Wiederverwendung verboten
(**) = Spiralförmiger Anzug von innen beginnend

C8	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: RHW - RHT - RHM



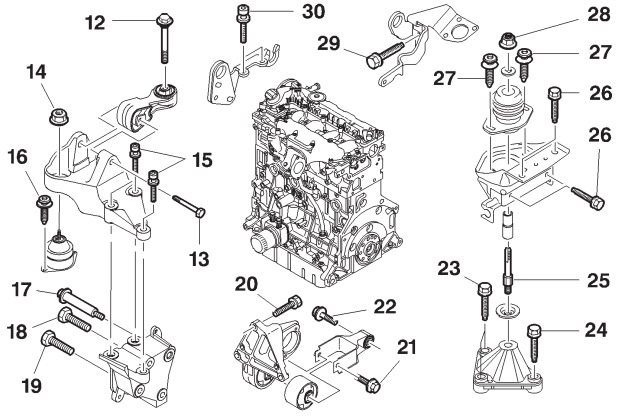
B1BK3EED

Motoraufhängung (Identifizierung)	
(1)	Drehmomentstütze oben rechts
(2)	Motorlager oben rechts
(3)	Rechtes elastisches Motorlager
(4)	Mittleres Motorlager oben rechts
(5)	Motorlager unten rechts
(6)	Drehmomentstütze
(7)	Mittleres Motorlager oben links
(8)	Linkes Motorlager
(9)	Linkes elastisches Motorlager
(10)	Hebeöse Schwungradseite
(11)	Hebeöse Steuerseite

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

C8

Motoren: RHW - RHT - RHM

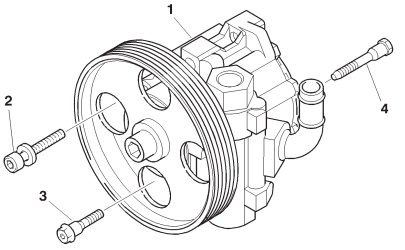


B1BK3EDD

Motoraufhängung (Anzugsdrehmomente)		
(12)	Ansatzschraube M10x150-75 **(x 1)**	**5 ± ,05**
(13)	Bolzenschraube **(x 1)**	**4,5 ± 0,4**
(14)	Mutter M10x150 **(x 1)**	**4,5 ± 0,4**
(15)	Schraube M10x150-60 **(x 3)**	**6 ± 0,6**
(16)	Schraube M8x125-25 **(x 2)**	**3 ± 0,3**
(17)	Bolzenschraube mit Bund M8x125-15 **(x 1)**	**2 ± 0,2**
(18)	Sicherungsschraube M10x125-85 **(x 1)**	**4,5 ± 0,4**
(19)	Sicherungsschraube M10x125-70 **(x 2)**	**4,5 ± 0,4**
(20)	Ansatzschraube M10x150-35 **(x 3)**	**4,5 ± 0,4**
(21)	Ansatzschraube M10x150-72 **(x 1)**)	**6,5 ± 0,6**
(22)	Ansatzschraube M12x175-60 **(x 1)**	**9 ± 0,9**
(23)	Mutter M10x150 **(x 1)**	**4,5 ± 0,4**
(24)	Schraube M10 x150-55 **(x 2)**	**4,5 ± 0,4**
(25)	Haltebolzen **(x 1)**	**5 ± 0,5**
(26)	Schraube M8x125-25 **(x 4)**	**2,5 ± 0,2**
(27)	Schraube M8x125-25 **(x 2)**	**3 ± 0,3**
(28)	Sicherungsmutter M12x175-18 **(x 1)**	**6,5 ± 0,6**
(29)	Schraube M8x125-25 **(x 1)**	**1,5 ± 0,1**
(30)	Schraube M6x100-20 **(x 2)**	**1,2 ± 0,1**

C8	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

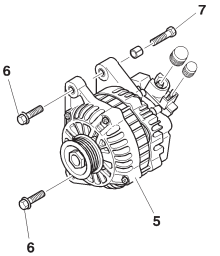
Motoren: RHW - RHT - RHM



B1BK3E8D

Pumpe der Servolenkung		
(1)	Pumpe der Servolenkung	
(2)	Schraube M8x125-30 **(x 1)**	**2,5 ± 0,2**
(3)	Bolzenschraube mit Bund M8x125-22 **(x 1)**	**2,2 ± 0,2**
(4)	Bolzenschraube mit Bund M8x125-48 **(x 1)**	**2,2 ± 0,2**

HINWEIS: Die Befestigungen **(2)** und **(3)** vor der Befestigung **(4)** anziehen, um eine korrekte Ausrichtung des Antriebsriemens der Nebenaggregate zu gewährleisten.



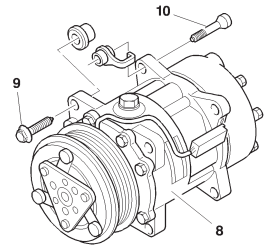
B1BK3E7D

Generator		
(5)	Generator	
(6)	Ansatzschraube M10x150-50 **(x 2)**	**4,1 ± 0,4**
(7)	Schraube M10x150-40 **(x 1)**	**3,9 ± 0,4**

HINWEIS: Die Befestigungen **(6)** vor der Befestigung **(7)** anziehen, um eine korrekte Ausrichtung des Antriebsriemens der Nebenaggregate zu gewährleisten.

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE — C8

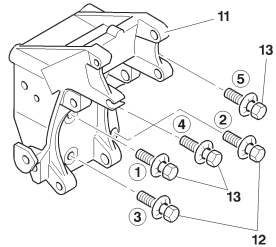
Motoren: RHW - RHT - RHM



B1EK3E9D

Klimaanlagenkompressor		
(8)	Klimaanlagenkompressor	
(9)	Ansatzschraube M10x150-60 **(x 1)**	**4 ± 0,4**
(10)	Bolzenschraube mit Bund M10x150-52 **(x 2)**	**4,2 ± 0,4**

HINWEIS: Die Befestigung **(9)** vor der Befestigung **(10)** anziehen, um eine korrekte Ausrichtung des Antriebsriemens der Nebenaggregate zu gewährleisten.



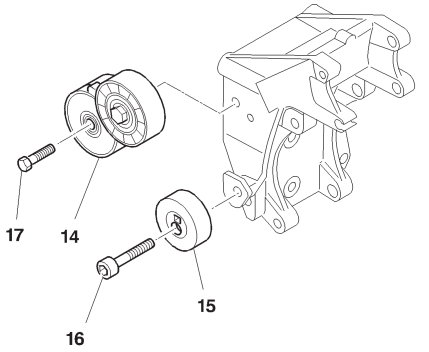
B1EK3EAD

Halterung Nebenaggregate		
(11)	Halterung der Servopumpe	
(12)	Ansatzschraube M8 x125-35 **(x 2) (*)**	
	Vorspannen	**1 ± 0,1**
	Anzug	**2 ± 0,2**
(13)	Schraube M8x125-80 **(x 1) (*)**	
	Vorspannen	**1 ± 0,2**
	Anzug	**2 ± 0,2**

(*) = In der angegebenen Reihenfolge (1 - 5)

C8	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: RHW - RHT - RHM



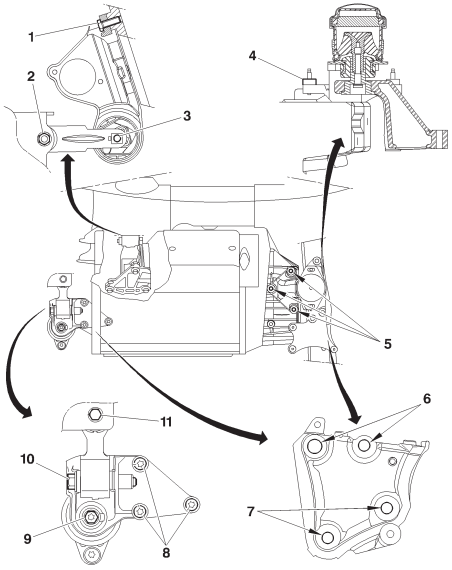
B1BK3EWD

	Führungsrolle	
(14)	Dynamische Spannrolle	
(15)	Exzenter-Führungsrolle	
(16)	Schraube M10x150-50 **(x 1)** Vorspannen Anzug	 **1 ± 0,1** **4,3 ± 0,4**
(17)	Schraube M8x150-60 **(x 1)** Vorspannen Anzug	 **2 ± 0,2** **4,5 ± 0,4**

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

C5

Motor: 4HX



B1BP284P

Anzugsdrehmomente

(1)	4,5 ± 0,5
(2)	5 ± 0,5
(3)	5 ± 0,5
(4)	2,7 ± 0,3
(5)	4,5 ± 0,5
(6)	2,1 ± 0,2
(7)	4,5 ± 0,5
(8)	6,1 ± 0,6
(9)	4,5 ± 0,5
(10)	5 ± 0,5
(11)	5 ± 0,5

C5	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: 4HX

	Kurbeltrieb
Schrauben Kurbelwellenlagerdeckel	
Vorspannen	**2,5 ± 0,2**
Winkelanzug	**60°**
Schrauben Pleuellagerdeckel	
Anziehen	**1 ± 0,1**
Lösen	**180°**
Anziehen	**2,3 ± 0,1**
Winkelanzug	**46° ± 5°**
Antriebsscheibe der Nebenaggregate	
Anziehen	**7 ± 0,25**
Winkelanzug	**60° ± 5°**

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	C5
Motor: 4HX	
	Zylinderblock
Spritzdüsen Kolbenboden	**1 ± 0,1**
Ölwanne	
Vorspannen	**1 ± 0,1**
Anzug	**1,6 ± 0,3**
Führungsrolle Steuerzahnriemen	
Vorspannen	**1,5 ± 0,1**
Anzug	**4,3 ± 0,4**
Spannrolle Steuerzahnriemen	**2,5 ± 0,2**
Rechtes Motorlager	
Die **4 Schrauben** vorspannen	**1 ± 0,1**
Die Schraube **Ø 8** anziehen	**2 ± 0,2**
Die Schrauben **Ø 10** anziehen	**4,5 ± 0,2**

C5	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

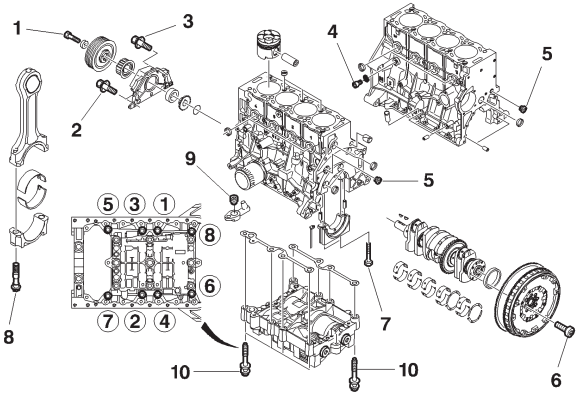
Motor: 4HX

	Zylinderkopf
Nockenwellenlagerdeckelblock	
Anziehen	**1 ± 0,1**
Die 28 Schrauben Ø 6 vorspannen	**6 ± 0,5**
Die 28 Schrauben Ø 6 anziehen	**1 ± 0,1**
Auspuffkrümmer	
Die **8 Muttern** vorspannen	**1,5 ± 0,1**
Die **8 Muttern** anziehen	**0,3 ± 0,3**
Zylinderkopfdeckel	
Die **13 Schrauben** vorspannen	**0,5 ± 0,15**
Die **13 Schrauben** anziehen	**9 ± 0,1**
Nabe Nockenwellenrad	**4,3 ± 0,4**
Rad an Nabe	**2 ± 0,2**
	Motorschwungrad-Kupplung
Motorschwungrad	
Vorspannen	**1,5 ± 0,1**
Anziehen	**4,7 ± 0,4**
Kupplungsdruckplatte	**2 ± 0,2**

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	C5
Motor: 4HX	
	Schmiersystem
Ölpumpe Vorspannen Anziehen	 **0,7** **0,9 ± 0,1**
Wärmetauscher Kühlmittel/Öl.	**5,8 ± 0,5**
Schmierleitung Turbolader Motorseite Turboladerseite	 **3 ± 0,3** **2 ± 0,2**
	Dieseleinspritzsystem
Einspritzdüse Die 2 Muttern anziehen Anziehen Winkelanzug	 **Von Hand** **4 ± 0,3** **45° ± 5°**
Anschluss an Verteilerleiste	**2 ± 0,2**
Einspritzpumpe an Halterung	**2,25 ±0,3**
Anschluss an Einspritzdüse	**2 ± 0,2**
Einspritzpumpenrad	**5 ± 0,5**
Anschluss an Einspritzpumpe	**2 ± 0,2**
	Kühlsystem
Kühlmittelpumpe	**1,6 ± 0,3**
Thermostatgehäuse	**2 ± 0,2**

C8	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: 4HW



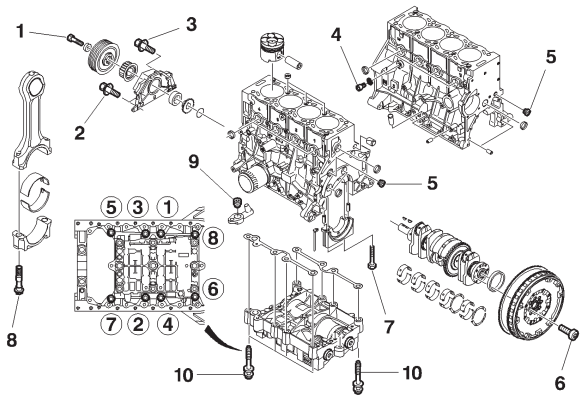
B1BK3EMD

	Kurbeltrieb	
(1)	**Schraube Antriebsscheibe M14x150-70**	
	Vorspannen	**7 ± 0,5**
	Winkelanzug	**82°**
(2)	**Schraube M7x100-40 (x 2) (*)**	
	Vorspannen	**0,7 ± 0,1**
	Anzug	**1,5 ± 0,1**
(3)	**Schraube M7x100-20 (x 4)**	
	Vorspannen	**0,7 ± 0,1**
	Anzug	**1,5 ± 0,1**
(4)	**Stopfen CHC M12x150-16 (x 1)**	**2,5 ± 0,2**
(5)	**Stopfen M15x150 (x 2)**	**4 ± 0,4**
(6)	**Schraube M9x100-24 (+ Loctite FRENETANCH) (x8)**	
	Vorspannen	**1,5 ± 0,1**
	Anzug	**5 ± 0,5**
(7)	**Schraube M12x150-81 (x10) (**)**	
	Vorspannen	**1 ± 0,1**
	Anzug	**2,5 ± 0,2**
	Winkelanzug	**60°**

(*) = Wiederverwendung verboten
(**) = Spiralförmiger Anzug von innen beginnend

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE — C8

Motor: 4HW



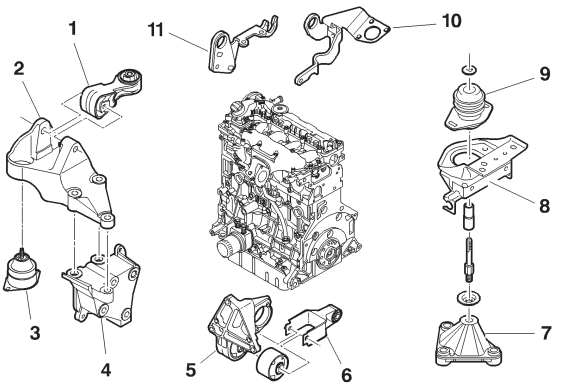
B1BK3EMD

	Kurbeltrieb (Fortsetzung)	
(8)	**Schraube M7x100-20 (x8) (*)**	
	[Schraube für Schraube und nach Schritten]	
	Schritt 1: Anziehen	**1**
	Schritt 2: Lösen	**180°**
	Schritt 3: Anzug	**2,3 ± 0,2**
	Etape 4: Winkelanzug	**46°**
(9)	**Schraube M9x100-45 (x4) (*)**	**1 ±**
(10)	**Schraube M8x125-60 (x8) (***)**	
	Vorspannen	**0,5**
	Anzug	**1 ± 0,1**
	Winkelanzug	**60°**

(*) = Wiederverwendung verboten
(**) = Spiralförmiger Anzug von innen beginnend
(***) = Anzug in der angegebenen Reihenfolge von **1 bis 8**

C8	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: 4HW



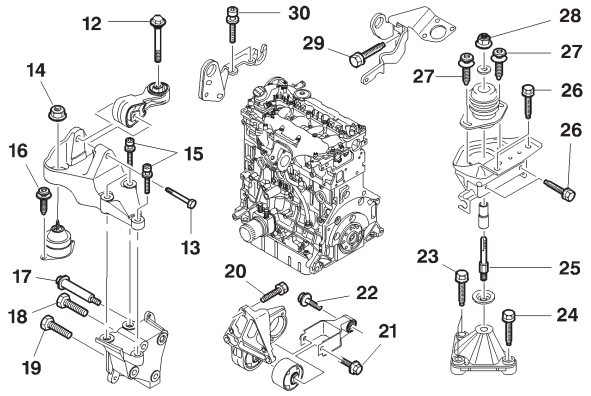
B1BK3EED

Motoraufhängung (Identifizierung)	
(1)	Drehmomentstütze oben rechts
(2)	Motorlager oben rechts
(3)	Rechtes elastisches Motorlager
(4)	Mittleres Motorlager oben rechts
(5)	Motorlager unten rechts
(6)	Drehmomentstütze
(7)	Mittleres Motorlager oben links
(8)	Linkes Motorlager
(9)	Linkes elastisches Motorlager
(10)	Hebeöse Schwungradseite
(11)	Hebeöse Steuerseite

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

C8

Motor: 4HW

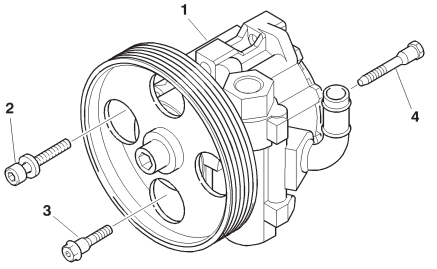


B1BK3EDD

Motoraufhängung (Anzugsdrehmomente)		
(12)	Ansatzschraube M10x150-75 **(x 1)**	**5 ± ,05**
(13)	Bolzenschraube **(x 1)**	**4,5 ± 0,4**
(14)	Mutter M10x150 **(x 1)**	**4,5 ± 0,4**
(15)	Schraube M10x150-60 **(x 3)**	**6 ± 0,6**
(16)	Schraube M8x125-25 **(x 2)**	**3 ± 0,3**
(17)	Bolzenschraube mit Bund M8x125-15 **(x 1)**	**2 ± 0,2**
(18)	Sicherungsschraube M10x125-85 **(x 1)**	**4,5 ± 0,4**
(19)	Sicherungsschraube M10x125-70 **(x 2)**	**4,5 ± 0,4**
(20)	Ansatzschraube M10x150-35 **(x 3)**	**4,5 ± 0,4**
(21)	Ansatzschraube M10x150-72 **(x 1)**	**6,5 ± 0,6**
(22)	Ansatzschraube M12x175-60 **(x 1)**	**9 ± 0,9**
(23)	Mutter M10x150 **(x 1)**	**4,5 ± 0,4**
(24)	Schraube M10 x150-55 **(x 2)**	**4,5 ± 0,4**
(25)	Haltebolzen **(x 1)**	**5 ± 0,5**
(26)	Schraube M8x125-25 **(x 4)**	**2,5 ± 0,2**
(27)	Schraube M8x125-25 **(x 2)**	**3 ± 0,3**
(28)	Sicherungsmutter M12x175-18 **(x 1)**	**6,5 ± 0,6**
(29)	Schraube M8x125-25 **(x 1)**	**1,5 ± 0,1**
(30)	Schraube M6x100-20 **(x 2)**	**1,2 ± 0,1**

C8	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

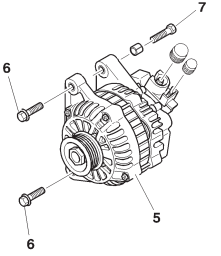
Motor: 4HW



B1BK3E8D

Pumpe der Servolenkung		
(1)	Pumpe der Servolenkung	
(2)	Schraube M8x125-30 **(x 1)**	**2,5 ± 0,2**
(3)	Bolzenschraube mit Bund M8x125-22 **(x 1)**	**2,2 ± 0,2**
(4)	Bolzenschraube mit Bund M8x125-48 **(x 1)**	**2,2 ± 0,2**

HINWEIS: Die Befestigungen **(2)** und **(3)** vor der Befestigung **(4)** anziehen, um eine korrekte Ausrichtung des Antriebsriemens der Nebenaggregate zu gewährleisten.



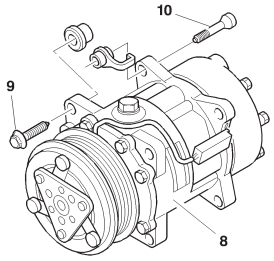
B1BK3E7D

Generator		
(5)	Generator	
(6)	Ansatzschraube M10 x150-50 **(x 2)**	**4,1 ± 0,4**
(7)	Schraube M10x150-40 **(x 1)**	**3,9 ± 0,4**

HINWEIS: Die Befestigungen **(6)** vor der Befestigung **(7)** anziehen, um eine korrekte Ausrichtung des Antriebsriemens der Nebenaggregate zu gewährleisten.

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE — C8

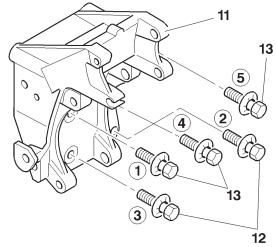
Motor: 4HW



B1EK3E9D

Klimaanlagenkompressor		
(8)	Klimaanlagenkompressor	
(9)	Ansatzschraube M10x150-60 **(x 1)**	**4 ± 0,4**
(10)	Bolzenschraube mit Bund M10x150-52 **(x 2)**	**4,2 ± 0,4**

HINWEIS: Die Befestigung **(9)** vor der Befestigung **(10)** anziehen, um eine korrekte Ausrichtung des Antriebsriemens der Nebenaggregate zu gewährleisten.



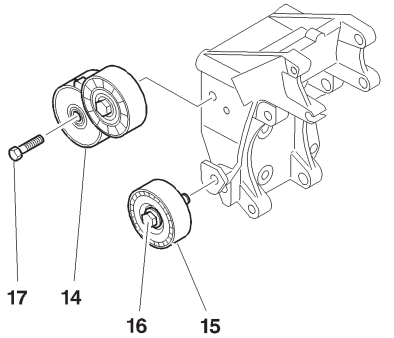
B1EK3EAD

Halterung Nebenaggregate		
(11)	**Halterung der Servopumpe**	
(12)	**Ansatzschraube M8 x125-35 (x 2) (*)**	
	Vorspannen	**1 ± 0,1**
	Anzug	**2 ± 0,2**
(13)	**Schraube M8x125-80 (x 1) (*)**	
	Vorspannen	**1 ± 0,2**
	Anzug	**2,3 ± 0,2**

(*) = In der angegebenen Reihenfolge (1 - 5)

C8	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motor: 4HW



B1BK3EBD

Führungsrolle		
(14)	Dynamische Spannrolle	
(15)	Exzenter-Führungsrolle	
(16)	Schraube M10x150 **(x 1)** Vorspannen Anzug	 **1,5 ± 0,1** **3 ± 0,3**
(17)	Schraube M8x150-60 **(x 1)** Vorspannen Anzug	 **2 ± 0,2** **4,5 ± 0,4**

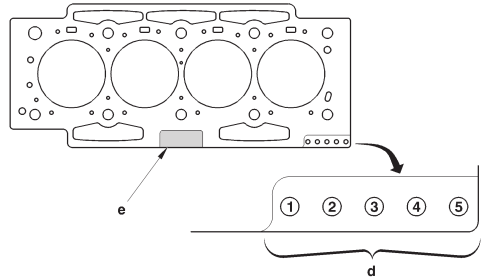
ZYLINDERKOPF — C5

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

	Nennmaß		Reparaturmaß	
	6FZ	RFN - RLZ		
Kennzeichnungs-bereich "d"	4 - 5	1-4	2-4-5	
Markierungs-bereich "e"			R1	R2
Dichtungsdicke	0,8 mm		1,1 mm	1,4 mm
Hersteller	MEILLOR			

Metallische Mehrschicht-Zylinderkopfdichtung



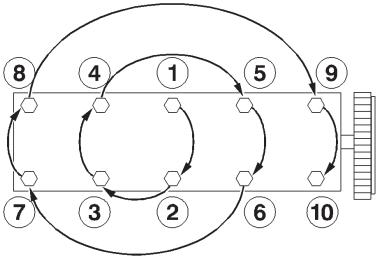
(d) Kennzeichnungsbereich
(e) Markierungsbereich

B1DP183D

C5	ZYLINDERKOPF

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ

Anzug Zylinderkopf (daNm)



HINWEIS: Das Nachziehen des Zylinderkopfs nach Eingriffen ist unzulässig.

B1DP05BC

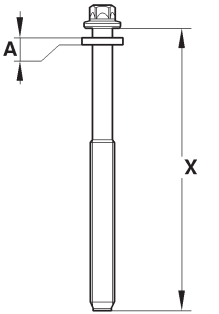
6FZ - RFN - RLZ

Vorspannen	**1,5 ± 0,1**
Anzug	**5 ± 0,1**
Lösen	**360°± 2°**
Anzug	**2 ± 0,2**
Winkelanzug	**285° ± 5°**

(In der Reihenfolge 1 - 10)

HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten. *(Motoröl oder Molykote G Rapid Plus).*

Zylinderkopfschrauben



A = Dicke der Scheibe: **4 ± 0,2 mm**.
X = Schaftlänge der neuen Schrauben = **144,5 ± 0,5 mm**.

B1DP16FC

X = max. Länge für Wiederverwendung

6FZ - RFN - RLZ

X= 147 mm

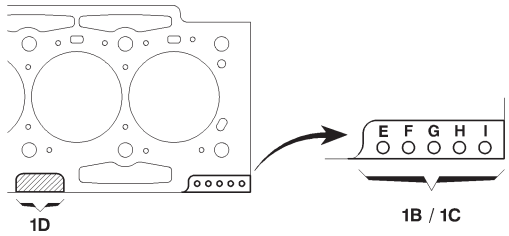
ZYLINDERKOPF — C8

Motoren: RFN - 3FZ

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Metallene Mehrschichtdichtung

Kennzeichnung	Dicke der Zylinderkopfdichtung (mm)	
	RFN	3FZ
(1B): Nennmaß	**E – H = 0,8**	**E – G = 0,8**
(1C): Reparaturmaß	**E – F – H = 0,99**	**E – F – G ohne**
(1D): Hersteller-kennzeichnung und oben top		

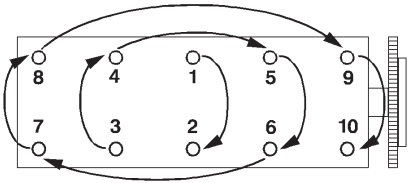


B1BK24QD

C8	ZYLINDERKOPF

Motoren: RFN - 3FZ

Anzug Zylinderkopf (daNm)

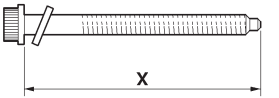


B1DK001C

Anzug in der angegebenen Reihenfolge

	RFN	3FZ
Vorspannen	1/: 1,5	
	2/: 5	
Lösen	360°	
Anzug	2	
Winkelanzug	285°	270°

Zylinderkopfschrauben



B1DB002C

X = max. Länge für Wiederverwendung

RFN	3FZ
144,5 mm	127,5 mm

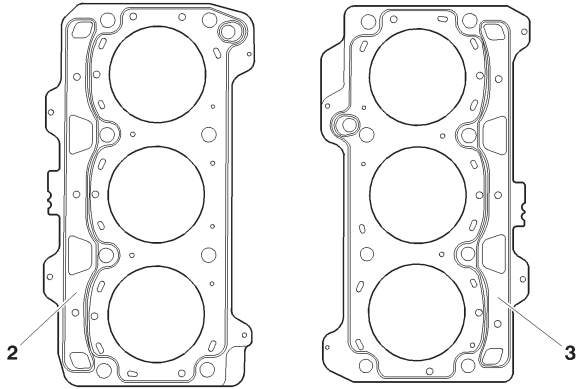
ZYLINDERKOPF	C5

Motor: XFX

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Hersteller	Stärke (Serie) (mm)	Stärkekennzeichnung
ERLING	0,75	Mittlere Lasche Auslassseite

Metallische Mehrschicht-Zylinderkopfdichtung



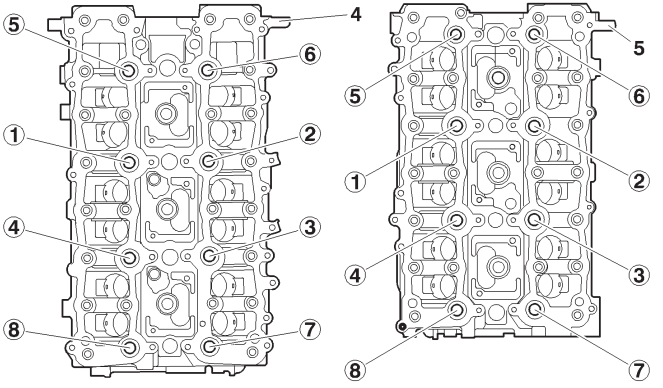
(2) Vordere Zylinderkopfdichtung
(3) Hintere Zylinderkopfdichtung

B1DP18YD

C5	ZYLINDERKOPF

Motor: XFX

Anzug Zylinderkopf (daNm)



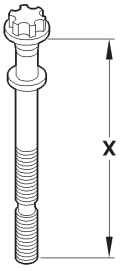
B1DP18ZD

In der angegebenen Reihenfolge

- Vorspannen	**2 ± 0,2**
- Lösen	**JA**
- Vorspannen	**1,5 ± 0,2**
- Winkelanzug	**225°**

B1DP09VC

Zylinderkopfschrauben



HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten. *(Motoröl oder Molykote G Plus)*

X = max. Länge für Wiederverwendung
XFX
149,5 mm

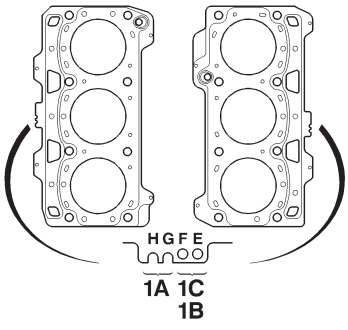
ZYLINDERKOPF

C8

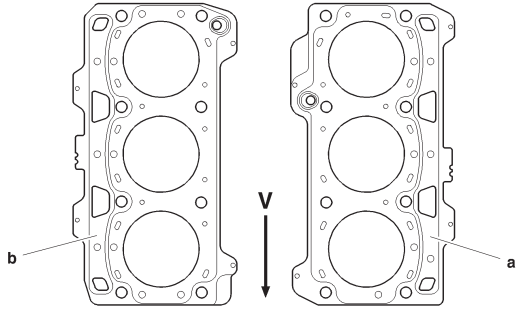
Motor: XFW

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Spezielle Zylinderkopfdichtung für linke und rechte Seite, metallene Mehrschichtdichtungen



B1DK0QKD



B1DK0QLD

Stärke der Zylinderkopfdichtungen:

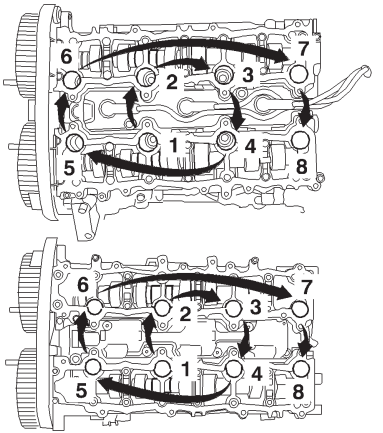
(1A): Motorkennzeichnung: **G-H**
(1B): Nennmaß: **Ohne Kennzeichen** **= 0,75 mm**
(1C): Reparaturmaß: **E (1. Reparaturmaß R1)** **= 0,95 mm**
(1C): Reparaturmaß: **E-F (2. Reparaturmaß R2)** **= 1,15 mm**

(a): Rechte Zylinderkopfdichtung
(b): Linke Zylinderkopfdichtung
V: Motorschwungradseite

C8	ZYLINDERKOPF

Motor: XFW

Anzug Zylinderkopf (daNm)

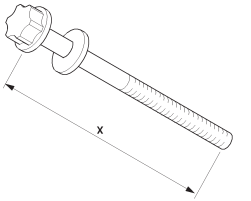


B1EK0XAD

Vorspannen	: **2**
Lösen	: **JA**
Anzug	: **1,5**
Winkelanzug	: **225°**

HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten. *(Motoröl oder Molykote G Plus)*

Zylinderkopfschrauben



B1DK0QPD

X = max. Länge für Wiederverwendung
149,5 mm

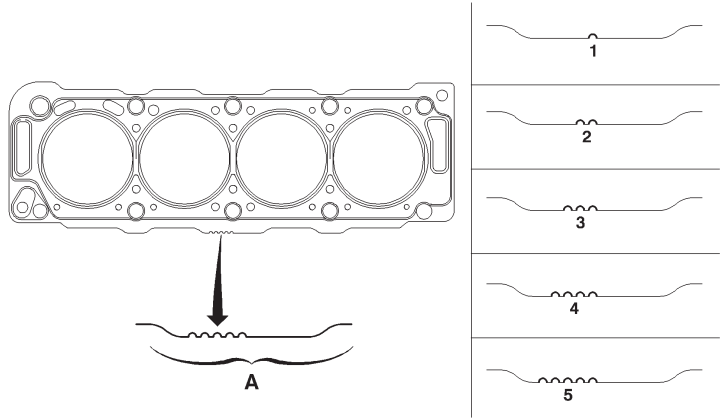
ZYLINDERKOPF

C5

Motoren: RHY - RHS – RHZ

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Motor-schild	Kolbenüberstand (mm)	Stärke (mm)	Anzahl der Kerben bei A
RHY RHS RHZ	0,47 - 0,605	1,30 ± 0,06	1
	0,605 - 0,655	1,35 ± 0,06	2
	0,655 - 0,705	1,40 ± 0,06	3
	0,705 - 0,755	1,45 ± 0,06	4
	0,755 - 0,83	1,50 ± 0,06	5



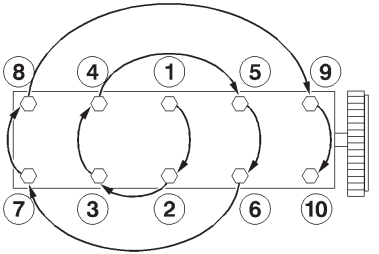
B1DP15AD

C5	ZYLINDERKOPF

Motoren: RHY - RHS - RHZ

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Anzug Zylinderkopf (daNm)



B1DP05BC

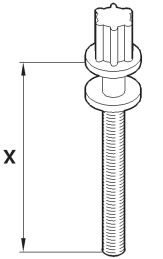
RHY - RHS - RHZ

- Vorspannen	**2 ± 0,2**
- Anzug	**6 ± 0,6**
- Winkelanzug	**220°± 5°**

HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten. *(Motoröl oder Molykote G Plus)*

Zylinderkopfschrauben

RHY - RHS - RHZ



B1DP15EC

X = max. Länge für Wiederverwendung

RHY - RHS - RHZ
133,3 mm

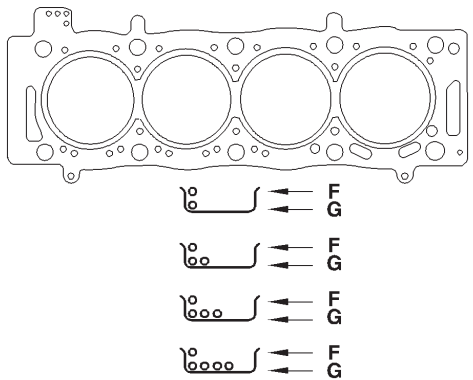
ZYLINDERKOPF

C8

Motoren: RHT - RHW - 4HW

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Kolbenüberstand (mm)	Stärke (mm)	Loch bei F		Loch bei G
		RHT RHW	4HW	
0,55 - 0,60	1,25 ± 0,04	0	1	1
0,61 - 0,65	1,30 ± 0,04	0	1	2
0,66 - 0,70	1,35 ± 0,04	0	1	3
0,71 - 0,75	1,40 ± 0,04	0	1	4

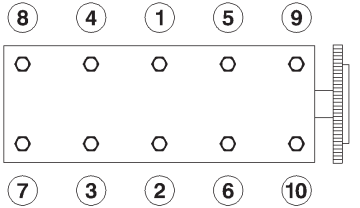


B1DK0Q6C

C8	ZYLINDERKOPF

Motoren: RHT - RHW - 4HW

Anzug Zylinderkopf (daNm)

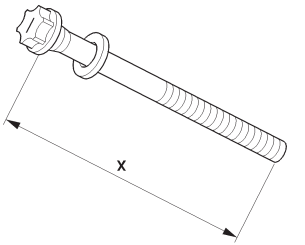


B1DK00SC

Anzug in der angegebenen Reihenfolge

Vorspannen:	**1/**	**2**
	2/	**6**
Lösen:		**360°**
Anzug:	**1/**	**2**
	2/	**6**
Winkelanzug:		**220°**

Zylinderkopfschrauben



HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten.
(Motoröl oder Molykote G Plus)

B1DK1M6D

X = max. Länge für Wiederverwendung

RHT - RHW	4HW
134 mm	134,5 mm

ZYLINDERKOPF

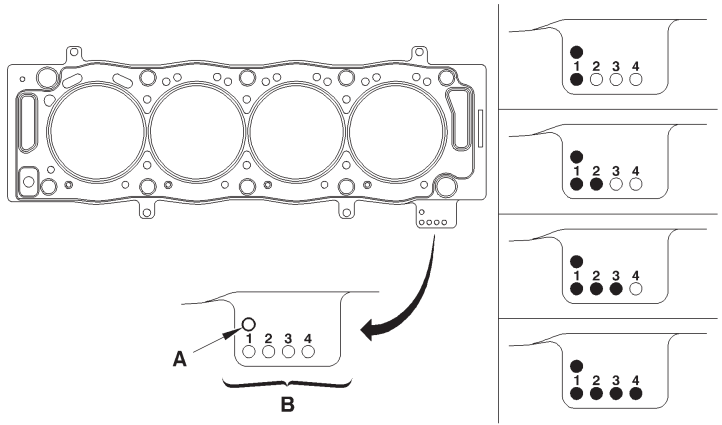
C5

Motor: 4HX

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Motor-schild	Kolbenüberstand (mm)	Stärke (in mm)	Anzahl Kerben Bei A	Anzahl Kerben Bei B
4HX	0,55 - 0,60	1,25 ± 0,04	1	1
	0,61 - 0,65	1,30 ± 0,04		2
	0,66 - 0,70	1,35 ± 0,04		3
	0,71 - 0,75	1,40 ± 0,04		4

Zylinderkopfdichtung
Mehrschicht-Zylinderkopfdichtung
Die Stärke der Dichtung je nach Kolbenüberstand wählen.

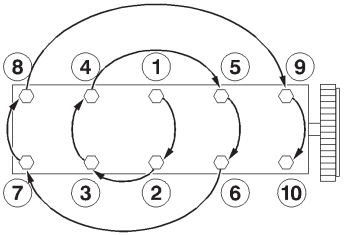


B1DP18XD

C5	ZYLINDERKOPF (Fortsetzung)

MOTOR: 4HX

Anzug Zylinderkopf (daNm)



B1DP05BC

4HX

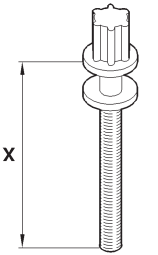
WICHTIG: Schraube für Schraube in der angegebenen Reihenfolge verfahren.

- Vorspannen	**2 ± 0,2**
- Anzug	**6 ± 0,6**
- Lösen	**360°**
- Vorspannen	**2 ± 0,2**
- Anzug	**6 ± 0,6**
- Winkelanzug	**220° ± 5°**

(in max. 2 Schritten)
(Reihenfolge 1 bis 10)

Zylinderkopfschrauben

4HX



HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten.
(Motoröl oder Molykote G Plus)

B1DP15EC

X = max. Länge für Wiederverwendung

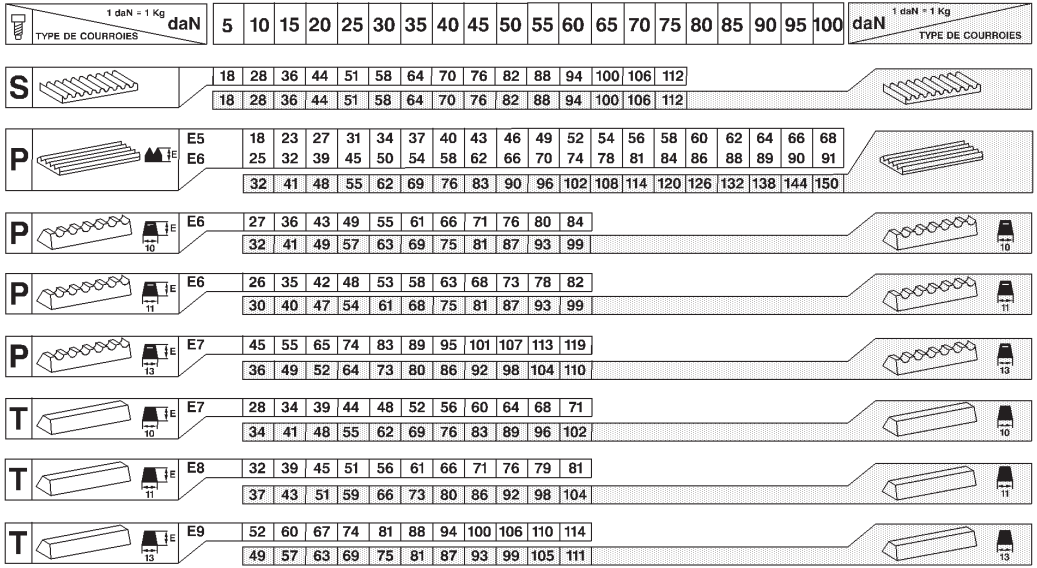
4HX

X = 134,5 MM

ZUORDNUNGSTABELLE RIEMENSPANNUNG / SEEM-EINHEITEN

C5 - C8

4099-T (C.TRONIC.105 | Spezialwerkzeuge | 4122-T (C.TRONIC.105.5)



B1EP135D

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

	EW				ES		DW							
	7	10		12	9		10						12	
	J4		D	J4	J4S		TD	ATED		ATED4			TED	TED4
Motorschild	**6FZ**	**RFN**	**RLZ**	**3FZ**	**XFX**	**XFW**	**RHY**	**RHS**	**RHZ**	**RHW**	**RHT**	**RHM**	**4HX**	**4HW**
C5	1.8i 16V	2.0i 16V	2.0i 16V HPi		3.0i 24S		2.0 HDi	2.0 HDi	2.0 HDi				2.2 HDi	
Siehe Seite:	114				116		118 - 121						124 - 125	
C8		2.0i 16V		2.2 16V HPi		3.0i 24S				2.0 16V HDi	2.0 16V HDi	2.0 16V HDi		2.2 HDi
Siehe Seite:		115		115		117				122				126

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motoren: Alle Typen Benzin und Diesel

SPEZIALWERKZEUGE

Gerät zum Messen der Riemenspannung: **4122-T.** (C.TRONIC 105.5)

ACHTUNG: Bei Verwendung des Gerätes 4099-T (C.TRONIC 105) siehe Zuordnungstabelle Seite

UNBEDINGT BEACHTEN

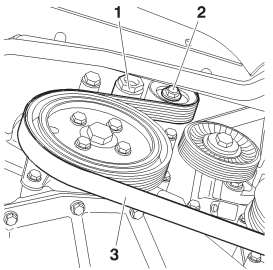
Vor dem Wiedereinbau der Riemen der Nebenaggregate überprüfen:

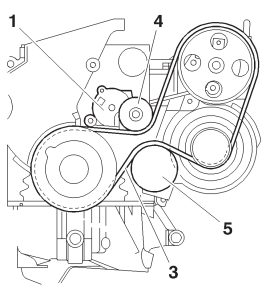
1) Dass sich die Rolle(n) frei drehen lassen (ohne Spiel und Druckpunkt).

2) Dass der Riemen korrekt in den Kerben der einzelnen Scheiben ausgerichtet ist.

C5 ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Ohne Klimaanlage | **Motoren: 6FZ - RFN - RLZ** | **Mit Klimaanlage**





Spezialwerkzeug

[1] Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte **7504-T.**

Ausbau des Riemens

Den Riemen **(3)** durch Drehen der Schraube **(2)** der Spannrolle **(1)** entgegen dem Uhrzeigersinn entspannen.

HINWEIS: die Schraube **(2)** hat Linksgewinde.
Den Riemen **(3)** ausbauen und dabei die Spannrolle **(1)** entspannt halten.

Einbau des Riemens

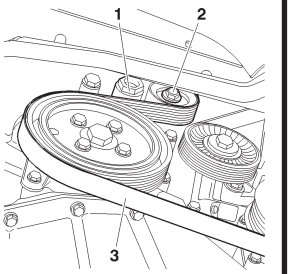
Die Spannrolle **(1)** zusammendrücken.
Den Riemen **(3)** auflegen.
Die Spannrolle **(1)** los lassen.

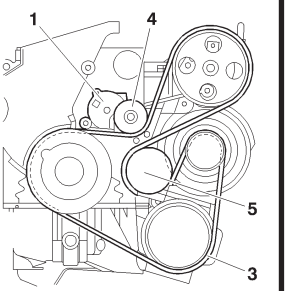
Anzugsdrehmomente daNm

Schraube der Spannrolle **(4)**	**2 ± 0,2**
Schraube der Führungsrolle **(5)**	**3,5 ± 0,3**

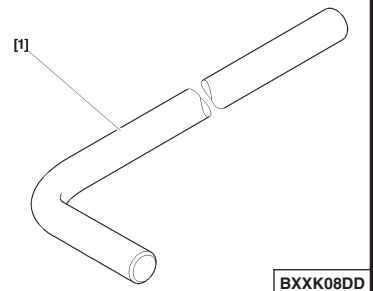
B1BP23PC | **B1BP23QC**

B1BP23PC | **B1BP23RC**

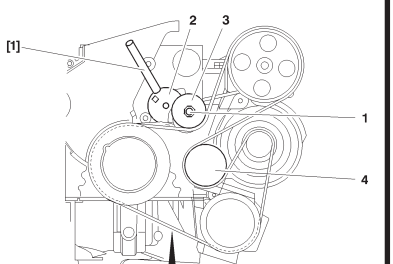




ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE



BXXK08DD



BXXK0AUD

Motoren: RFN-3FZ

Spezialwerkzeug

[1] Fixierstift für dynamische Spannrolle **(-).0189-E**

Ausbau

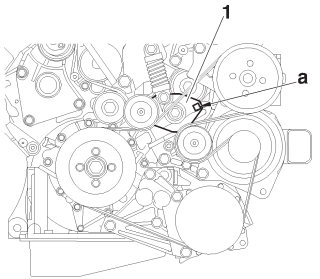
Ausbauen:
Das rechte Vorderrad
Den Schmutzfänger vorn rechts
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate an der Schraube **(1)** entspannen.
Die dynamische Spannrolle **(2)** mit dem Werkzeug **[1]** fixieren
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate ausbauen..
WICHTIG: Prüfen, dass sich die Rollen (3) und (4) frei drehen lassen (ohne Druckpunkt).

Einbau

Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen.
Darauf achten, dass der Antriebsriemen der Nebenaggregate korrekt in den Kerben der einzelnen Scheiben ausgerichtet ist.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
Die Einbauarbeiten in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus fortsetzen.

C5	ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motor: XFX



B1BP27EC

Spezialwerkzeug

[1] Ratsche **S.171 FACOM (Vierkant ½)** **S 171.**
[2] Reduzierstück vom **S.230 FACOM (1/2" -3/8")** **S 230.**

Ausbau

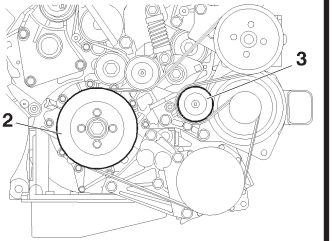
Die Zierabdeckung ausbauen.
Die Halterung **(1)** der Spannrolle im Uhrzeigersinn bis zur Verriegelung schwenken, Werkzeuge **[1]** und **[2]** bei **"a"**.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate ausbauen.
WICHTIG: Prüfen, dass sich die Führungsrollen frei drehen lassen *(ohne Spiel und Druckpunkt).*

Einbau

Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen:
Die folgende Montagereihenfolge beachten:
- Die Kurbelwellenscheibe **(2)**
- Die Spannrolle **(3)**

Die Halterung **(1)** der Spannrolle durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn lösen, Werkzeuge **[1]** und **[2]**.

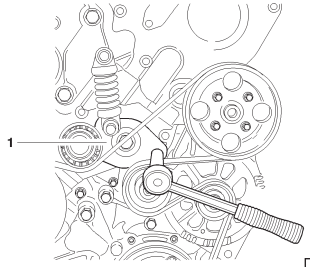
WICHTIG: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben der verschiedenen Riemenscheiben ausgerichtet ist.



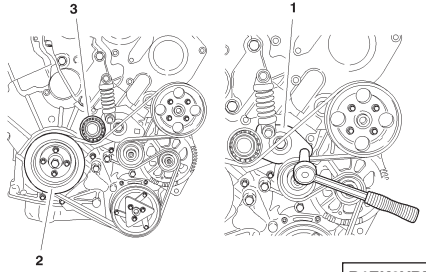
B1BP27FC

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

C8



B1EK0VAD



B1EK0VBD

Motor: XFW

Spezialwerkzeug

[1] Ratsche Typ **FACOM (Vierkant 1/2")**
[2] Reduzierstück vom Typ **FACOM S.230 (Vierkant 1/2" - 3/8")**

Ausbau

Den Flansch der Ölniederdruckleitung der Servolenkung zur Seite drücken.
Die Halterung (1) der dynamischen Spannrolle im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag schwenken, Werkzeuge **[1]** und **[2]**.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate ausbauen.
WICHTIG: Die einwandfreie Funktion der Rollen prüfen (ohne Spiel und Druckpunkt).

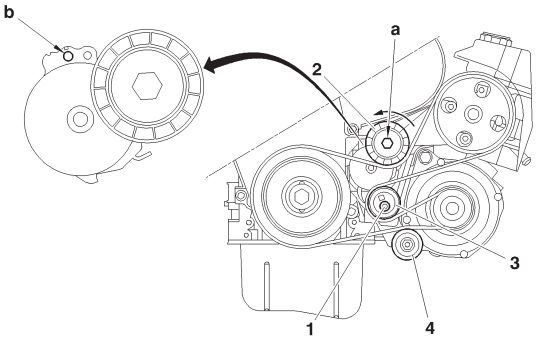
Einbau

Den Antriebsriemen der Nebenaggregate aufsetzen.
Mit der Kurbelwellenscheibe **(2)** beginnen.
Mit der Spannrolle **(3)** beenden.
Die Halterung **(1)** der Spannrolle durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn lösen, Werkzeuge **[1]** und **[2]**.
WICHTIG: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben der verschiedenen Riemenscheiben ausgerichtet ist.

Die Einbauarbeiten in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus fortsetzen.

C5	ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motoren: RHY - RHS - RHZ



B1BP1YKD

Ohne Klimaanlage

Spezialwerkzeuge

[1] Einstellvierkant der Riemenspannung	: **(-).0188 J2**
[2] Stift **Ø 4 mm**	: **(-).0188.Q1**
[3] Stift **Ø 2 mm**	: **(-).0188.Q2**
[4] Spannhebel für dynamische Spannrolle	: **(-).0188.Z**

Ausbau

Riemen wieder verwendet

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

Die dynamische Spannrolle **(2)** bei "a" mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn zusammendrücken.
Die Spannrolle **(2)** gedrückt halten und den Riemen ausbauen.

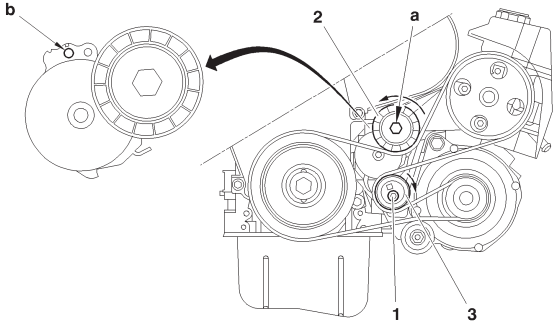
Riemen nicht wieder verwendet

Die dynamische Spannrolle **(2)** bei "a" mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn zusammendrücken.
Mit dem Werkzeug **[2]** bei **"b"** fixieren.
Die Spannrolle **(2)** gedrückt halten und den Riemen ausbauen.
Die Schraube **(1)** lösen.

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

C5

Motoren: RHY - RHS - RHZ



B1BP1YMD

Ohne Klimaanlage (Fortsetzung)

Einbau

Riemen wieder verwendet

Die Spannrolle **(2)** bei **"a"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
Den Riemen einbauen.

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens beachten

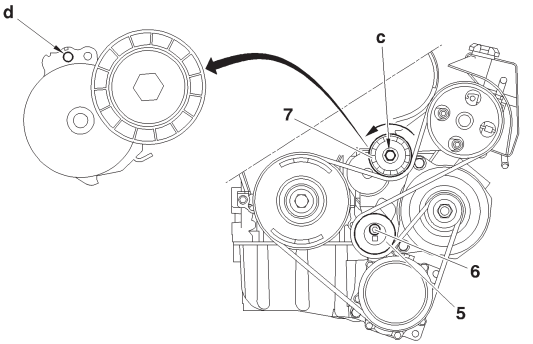
Das Werkzeug **[4]** abnehmen.

Riemen neu

Den Riemen einbauen.
Die Exzenterrolle **(3)** mit dem Werkzeug **[1]** im Uhrzeigersinn drehen, um das Werkzeug **[2]** aus der Fixieröffnung bei **"b"** heraus zu nehmen.
Die Exzenterrolle **(3)** mit dem Werkzeug **[1]** festhalten und die Schraube **(1)** mit 4,3 ± 0,5 daNm anziehen
Das Werkzeug **[2]** abnehmen.
4 Kurbelwellenumdrehungen in normaler Drehrichtung durchführen.
Prüfen, ob sich das Werkzeug **[3]** bei **"b"** einsetzen lässt.
Wenn die Fixierung nicht möglich ist, die Einstellung erneut durchführen.

C5	ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motoren: RHY - RHS - RHZ



B1BP1YLD

Mit Klimaanlage

Spezialwerkzeuge

[1] Einstellvierkant der Riemenspannung	: **(-).0188 J2**
[2] Stift **Ø 4 mm**	: **(-).0188.Q1**
[3] Stift **Ø 2 mm**	: **(-).0188.Q2**
[4] Spannhebel für dynamische Spannrolle	: **(-).0188.Z**

Ausbau

Riemen wieder verwendet

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

Die Spannrolle **(7)** bei **"c"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
Die Spannrolle **(7)** gedrückt halten und den Riemen ausbauen.

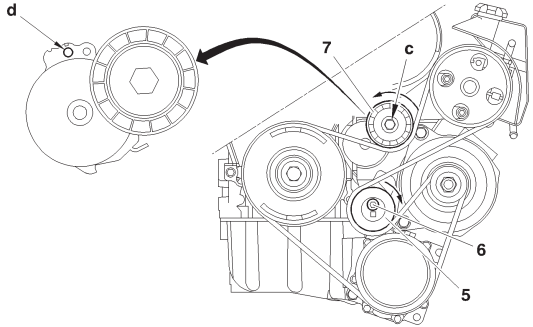
Riemen nicht wieder verwendet

Die Spannrolle **(7)** bei **"c"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
Mit dem Werkzeug **[2]** bei **"d"** fixieren.
Die Schraube **(6)** lösen.
Die Exzenterrolle **(5)** nach hinten drücken.
Die Schraube **(6)** von Hand anziehen.
Den Riemen ausbauen.

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

C5

Motoren: RHY - RHS - RHZ



B1BP1YND

Mit Klimaanlage (Fortsetzung)

Einbau

Riemen wieder verwendet

Die Spannrolle **(7)** bei **"c"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
Den Riemen einbauen.

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens beachten

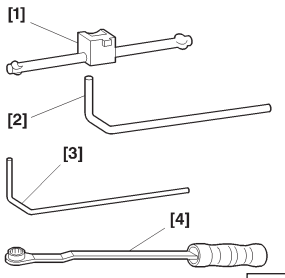
Das Werkzeug **[4]** abnehmen.

Riemen neu

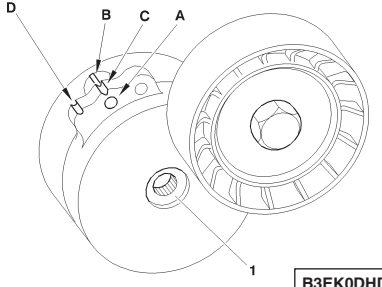
Den Riemen einbauen.
Die Exzenterrolle **(5)** mit dem Werkzeug **[1]** im Uhrzeigersinn drehen, um das Werkzeug **[2]** aus der Fixieröffnung bei **"d"** heraus zu nehmen.
Die Exzenterrolle **(5)** mit dem Werkzeug **[1]** festhalten und die Schraube **(6)** mit **4,3 ± 0,5 daNm** anziehen
Das Werkzeug **[2]** abnehmen.
4 Kurbelwellenumdrehungen in normaler Drehrichtung durchführen.
Prüfen, ob sich das Werkzeug **[3]** bei **"d"** einsetzen lässt.
Wenn die Fixierung nicht möglich ist, die Einstellung erneut durchführen.

C8

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE



E5AK0E9C



B3EK0DHD

Motor: RHT - RHW - RHM

Spezialwerkzeuge

[1] Spannhebel **: (-).0188-J2.**
[2] Fixierstift für dynamische Spannrolle **Ø 4 mm** **: (-) 0188-Q1.**
[3] Fixierstift für dynamische Spannrolle **Ø 2 mm** **: (-).0188-Q2.**
[4] Spannhebel für dynamische Spannrolle **: (-).1888-Z.**

(A) Fixieröffnung
(B) Verschleißkontrollmarkierung des Riemens (fest am Motor)
(C) Markierung Verschleiß Null
(D) Markierung maximaler Verschleiß

Dieses Markierungssystem ermöglicht die Kontrolle des Riemenverschleißes, bei Übereinstimmung der Markierungen **(D)** und **(B)** muss der Riemen ersetzt werden.
Die Schraube **(1)** mit **4,5 ± 0,4 daNm** anziehen.

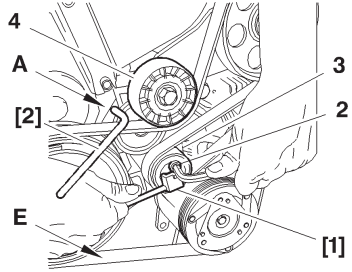
Ausbau

Ausbauen:

- Das rechte Vorderrad
- Den Schmutzfänger vorn rechts.
- Den Schutzschild unter der Antriebsgruppe.

WICHTIG: Die Drehrichtung des Riemens für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE | C8



B1BK1A4C

Motor: RHT - RHW - RHM

Ausbau (Fortsetzung)

Die Befestigung **(2)** lösen.
Mit dem Werkzeug **[1]** an der Rolle **(3)** drehen, bis sich das Werkzeug **[2]** in die Fixieröffnung **(A)** einsetzen lässt.
Die Rolle **(3)** nach hinten drücken.
Die Schraube **(2)** leicht anziehen.
Den Riemen ausbauen.

WICHTIG: Prüfen, dass sich die Rollen (3) und (4) frei drehen lassen (ohne Spiel und Druckpunkt).

Einbau

WICHTIG: Bei der Wiederverwendung des Riemens diesen gemäß der beim Ausbau gekennzeichneten Drehrichtung einbauen.

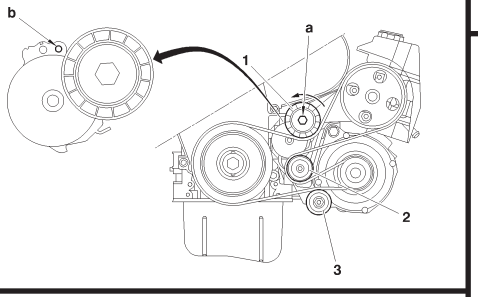
Den Riemen einbauen und mit der Spannrolle **(4)** beenden.
Die Rolle **(3)** mit dem Werkzeug **[1]** im Uhrzeigersinn drehen, um das Werkzeug **[2]** abzunehmen.
Die Befestigung **(2)** mit **4,5 ± 0,5 daNm** anziehen, ohne die Position der Rolle zu verändern.

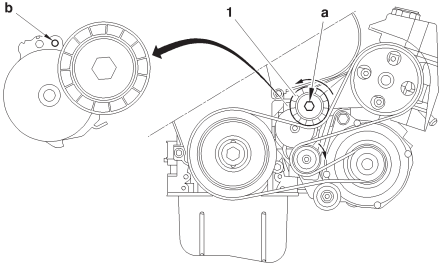
WICHTIG: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben der verschiedenen Riemenscheiben ausgerichtet ist.

Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
Vier Motorumdrehungen durchführen.
Prüfen, dass die Kennzeichnungen **(B)** und **(C)** übereinstimmen.
Das Werkzeug **[3]** muss sich frei einsetzen lassen, ansonsten die Einstellung erneut durchführen.
Den Einbau beenden.

C5	ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motor: 4HX





Ohne Klimaanlage

Spezialwerkzeuge

[1] Spannhebel für dynamische Spannrolle **: (-).0188.Z**
[2] Stift **Ø 4 mm** **: (-).0188.Q1**

Ausbau

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

Die Spannrolle **(1)** bei **"a"** mit dem Werkzeug **[1]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
Bei **"b"** mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate ausbauen.

Einbau

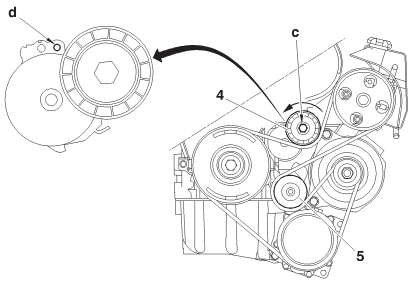
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen.
Die Spannrolle **(1)** bei **"a"** mit dem Werkzeug **[1]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
Das Werkzeug **[2]** bei **"b"** abnehmen.

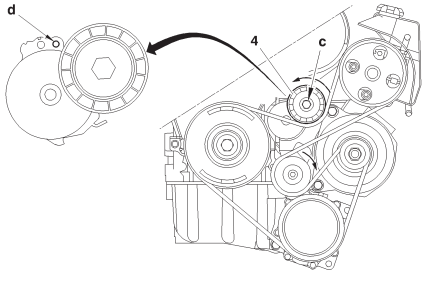
B1BP270D	B1BP272D

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

C5

Motor: 4HX





Mit Klimaanlage

Spezialwerkzeuge

[1] Spannhebel für dynamische Spannrolle **: (-).0188.Z**
[2] Stift **Ø 4 mm** **: (-).0188.Q1**

Ausbau

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

Die Spannrolle **(4)** bei **"c"** mit dem Werkzeug **[1]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
Bei **"d"** mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate ausbauen.

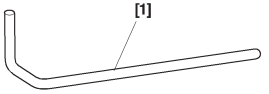
Einbau

Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen.
Die Spannrolle **(4)** bei **"c"** mit dem Werkzeug **[1]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
Das Werkzeug **[2]** bei **"d"** abnehmen.

B1BP271D | B1BP273D

C8	ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motor: 4HW



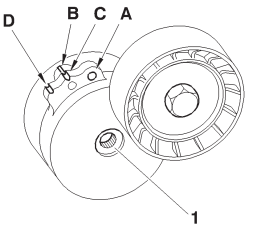
E5AK0EDC

Spezialwerkzeuge

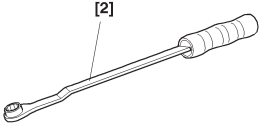
[1] Fixierstift für dynamische Spannrolle **: (-) 0188-Q1**
[2] Spannhebel für dynamische Spannrolle **: (-).1888-Z.**

(A) Fixieröffnung
(B) Verschleißkontrollmarkierung des Riemens (fest am Motor)
(C) Markierung Verschleiß Null
(D) Markierung maximaler Verschleiß

Dieses Markierungssystem ermöglicht die Kontrolle des Riemenverschleißes, bei Übereinstimmung der Markierungen **(D)** und **(B)** muss der Riemen ersetzt werden. Die Schraube **(1)** mit **4,5 ± 0,4 daNm** anziehen.



B3EK09PC



E5AK0E8C

Ausbau

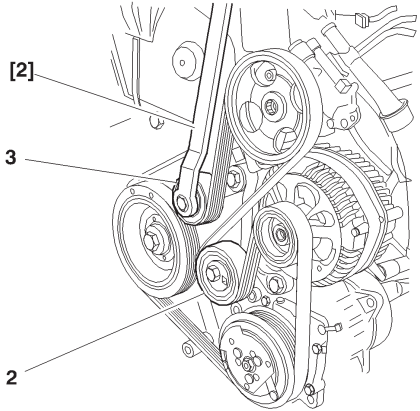
Ausbauen:

- Das rechte Vorderrad
- Den Schmutzfänger vorn rechts.
- Den Schutzschild unter der Antriebsgruppe.

WICHTIG: Die Drehrichtung des Riemens für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

C8



B1BK1IWD

Motor: 4HW

Ausbau (Fortsetzung)

Mit dem Werkzeug **[2]** an der Rolle **(3)** drehen, bis sich das Werkzeug **[1]** in die Fixieröffnung **(A)** einsetzen lässt.
Den Riemen ausbauen.

WICHTIG: Prüfen, dass sich die Rollen (3) und (4) frei drehen lassen (ohne Spiel und Druckpunkt)

Einbau

WICHTIG: Bei der Wiederverwendung des Riemens diesen gemäß der beim Ausbau gekennzeichneten Drehrichtung einbauen.

Den Riemen einbauen und mit der Rolle **(3)** beenden.

WICHTIG: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben der verschiedenen Riemenscheiben ausgerichtet ist.

Vier Motorumdrehungen durchführen.

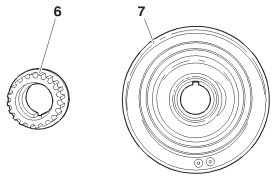
Den Einbau beenden.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

	EW				ES		DW							
	7	10		12	9		10						12	
	J4		D	J4	J4S		TD	ATED		ATED4			TED	TED4
Motorschild	**6FZ**	**RFN**	**RLZ**	**3FZ**	**XFX**	**XFW**	**RHY**	**RHS**	**RHZ**	**RHW**	**RHT**	**RHM**	**4HX**	**4HW**
C5	1.8i 16V	2.0i 16V	2.0i 16V HPi		3.0i 24S		2.0 HDi	2.0 HDi	2.0 HDi				2.2 HDi	
Siehe Seite:	129 - 137				156 - 161		170 - 178						179 - 184	
C8		2.0i 16V		2.2 16V HPi		3.0i 24S				2.0 16V HDi	2.0 16V HDi	2.0 16V HDi		2.2 HDi
Siehe Seite:		138 - 146		147 - 155		162 - 169				185 - 192				185 - 192

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG — C5

NEUE AUSFÜHRUNG 2003 ➔ — Motoren: 6FZ - RFN - RLZ 2003 ➔

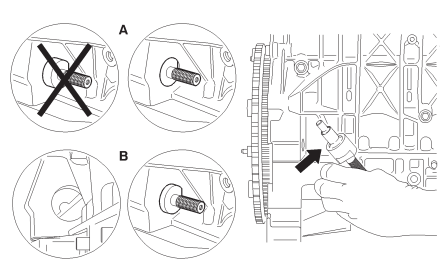


B1EP1B9D

(6) Kurbelwellenrad
(7) Antriebsscheibe der Nebenaggregate
(8) Unterlegscheibe
(9) Schraube

Das Antriebsrad **(6)** ist beweglich auf der Kurbelwelle montiert.
Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate **(7)** wird auf der Kurbelwelle durch einen halbmondförmigen Keil und durch den Anzug der Einheit Unterlegscheibe **(8)** und Schraube **(9)** gesichert.

A: Fixierung am Schaltgetriebe.
B: Fixierung am Automatikgetriebe.



B1BP2V2D

Die Fixierung der Kurbelwelle erfolgt am Motorschwungrad oder am Antriebsblech des Drehmomentwandlers (Automatikgetriebe).
Die Fixieröffnung am Zylinderblock (Auslassseite) ist kalibriert und verstärkt.

WICHTIG: Niemals die Kurbelwelle mit gelöstem Antriebsrad der Nebenaggregate drehen.

WICHTIG: Niemals das Antriebsrad der Nebenaggregate ausbauen, ohne die Kurbelwelle und die Nockenwellen zu fixieren.

WICHTIG: Die Kurbelwelle immer nur in Motordrehrichtung drehen.

Spezialwerkzeuge

[1] Anschluss für Abnahme des Kraftstoffdrucks	: **4192 T.**
[2] Fixierstift Kurbelwelle	: **(-).0189.R**
[3] Fixierstift für Nockenwelle	: **(-).0189.A**
[4] Fixierstift für Nockenwelle	: **(-).0189.L**
[5] Werkzeug zum Bewegen und Blockieren der Spannrolle	: **(-).0189.S**
[5a]	: **(-).0189.S1**
[5b]	: **(-).0189 S2**
[6] Adapter für Winkelanzug	: **4069 T.**
[7] Satz Verschlüsse	: **(-) 0189.Q**
[8] Halteklammer für Steuerzahnriemen	: **(-) 0189.K**

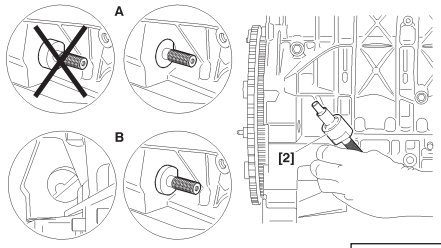
Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten

Ausbau

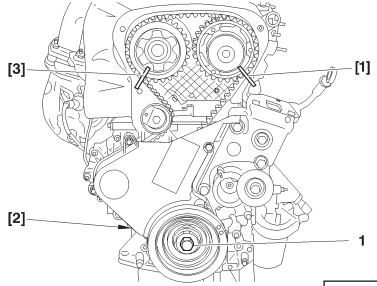
Das Minuskabel der Batterie abklemmen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).
Das Fahrzeug vorn mit freihängenden Rädern aufbocken.
Die Kraftstoff-Zulaufleitung lösen, mit dem Werkzeug **[7]** verschließen und zur Seite legen.
Ausbauen:
- Das rechte Vorderrad
- Den Schmutzfänger.
- Den oberen Steuergehäusedeckel

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

C5



B1BP2V3D



B1BP2WAD

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ 2003 ➔

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Getriebe fixieren

A: Fixierung am Schaltgetriebe mit Werkzeug **[2]**.
B: Fixierung am Automatikgetriebe mit Werkzeug **[2]**.

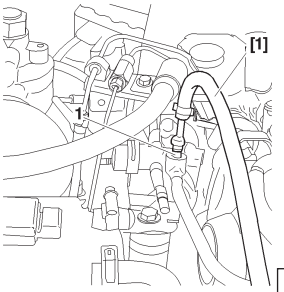
Den Motor an der Schraube des Kurbelwellenrads **(1)** drehen, um ihn in Fixierstellung zu bringen.
Fixieren:
Die Kurbelwelle mit Werkzeug **[2]**.
Die Nockenwellenräder mit dem Werkzeug **[3]** und **[4]**.

HINWEIS: Die Stifte **[1]** und **[3]** müssen sich ohne Gewalt einsetzen lassen.

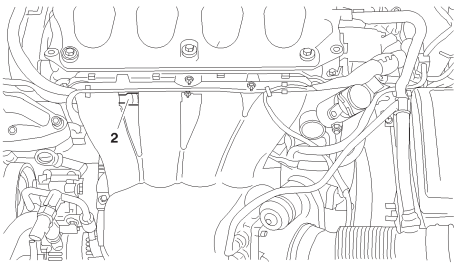
ACHTUNG: Wenn sich die Stifte schwer einsetzen lassen, die Arbeitsschritte Einbau und Spannung des Steuerzahnriemens durchführen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)

Einbau

Die Werkzeuge **[1]**, **[3]**, **[4]** und **[7]** abnehmen.
Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden.



B1BP2AMC



B1BP2AND

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ 2003 ➔

Einstellung der Steuerzeiten

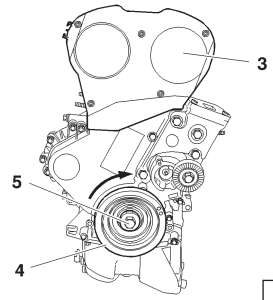
Ausbau

Ausbauen:
Die Zierabdeckung des Motors
Die Zierabdeckung der Batterie
Das Minuskabel der Batterie abklemmen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).
Das Fahrzeug vorn mit freihängenden Rädern aufbocken
Das rechte Vorderrad
Den Schmutzfänger.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)

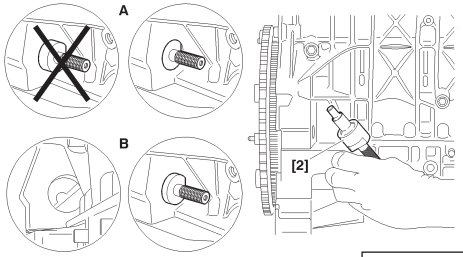
Aushängen:
Den elektrischen Kabelbaum (am Steuergehäuse).
Die Kraftstoffzulaufleitung.
Das Werkzeug **[1]** am Ventil **(1)** anbringen, um den Druck im Kraftstoff-Versorgungssystem absinken zu lassen.

ACHTUNG: Ein Tuch verwenden, um sich vor Kraftstoffspritzern zu schützen.

Den Kraftstoffzulauf **(2)** lösen, einen Verschluss **[7]** anbringen.
Die Befestigungsmutter des Ausdehnungsgefäßes ausbauen.
Den Schlauch vom Kühler und von der vorderen Traverse lösen.
Das Ausdehnungsgefäß herausnehmen.
Die Drehmomentstütze ausbauen.



B1BP2WBC



B1BP2V3D

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ 2003 ➔

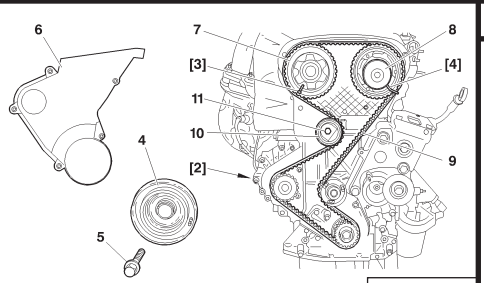
Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Den oberen Steuergehäusedeckel **(3)** ausbauen.

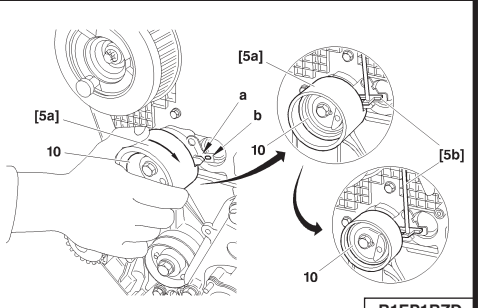
Den Motor an der Schraube **(5)** des Antriebsrads der Kurbelwelle **(4)** drehen, um ihn in Fixierstellung zu bringen.

Fixierung am Getriebe.

A: Fixierung am Schaltgetriebe mit Werkzeug **[2]**.
B: Fixierung am Automatikgetriebe mit Werkzeug **[2]**.



B1EP1BYD



B1EP1BZD

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ 2003 ➔

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Die Nockenwellenräder **(7)** und **(8)** mit den Werkzeugen **[3]** und **[4]** fixieren.
Ausbauen:
- Die Schraube **(5)**
- Die Kurbelwellenscheibe **(4)**
- Den unteren Steuergehäusedeckel **(6)**

WICHTIG: Niemals die Kurbelwellenscheibe ausbauen, ohne die Kurbelwelle und die Nockenwellen zu fixieren.

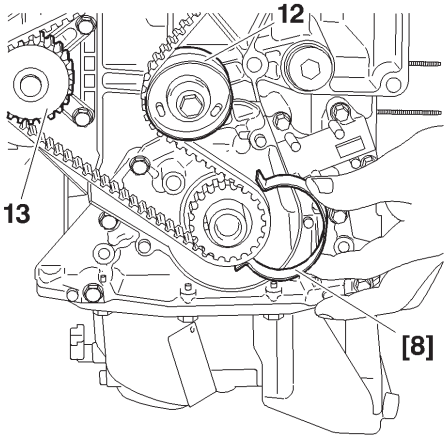
Die Schraube **(11)** der Spannrolle **(10)** lösen.
Die Spannrolle **(10)** im Uhrzeigersinn drehen.
Den Steuerzahnriemen **(9)** ausbauen.
Die Spannrolle **(10)** mit dem Werkzeug **[5a]** bis hinter die Kerbe **(b)** drehen.
Das Werkzeug **[5b]** einsetzen, um den Zeiger **"a"** zu blockieren und das Werkzeug **[5a]** abnehmen.

WICHTIG: Die folgenden Bauteile stets ersetzen: Steuerzahnriemen, Befestigungsmuttern des Auspuffkrümmers, Mutter der Spannrolle des Steuerzahnriemens.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

C5

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ 2003 ➔



Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Den Steuerzahnriemen **(9)** auf das Kurbelwellenrad **(8)** auflegen.
Den Steuerzahnriemen **(9)** mit dem Werkzeug **[3]** festhalten.
Den Steuerzahnriemen **(9)** in der folgenden Reihenfolge auflegen:
- Führungsrolle **(12)**
- Rad der Einlassnockenwelle **(8)**
- Rad der Auslassnockenwelle **(7)**
- Kühlmittelpumpe **(13)**
- Spannrolle **(10)**

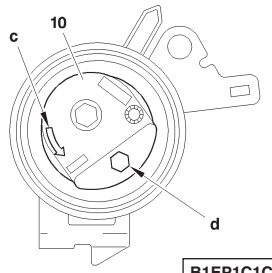
HINWEIS: Darauf achten, dass der Riemen (9) so bündig wie möglich mit der Außenseite der verschiedenen Räder und Rollen fluchtet.

Ausbauen:
- Das Werkzeug **[2]**
- Das Werkzeug **[3]** des Auslassnockenwellenrads
- Das Werkzeug **[5b]** der Spannrolle **(10)**

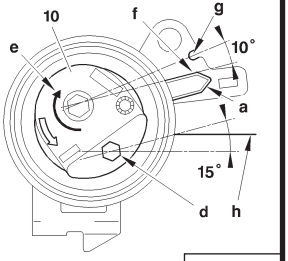
Einbauen:
- Den unteren Steuergehäusedeckel **(6)** (durch Bewegen des Motors)
- Die Kurbelwellenscheibe **(4)**
- Die Schraube **(4)** der Kurbelwellenscheibe

Die Schraube **(5)** mit **4 ± 0,4 daNm** anziehen, dann Winkelanzug von **53° ± 4°** mit dem Werkzeug **[6]** durchführen.

C5	KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG



B1EP1C1C



B1EP1C2C

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ 2003 ➔

Spannung des Steuerzahnriemens

Die Spannrolle **(10)** in Richtung des Pfeils **"c"** mit einem Innensechskantschlüssel bei **"d"** drehen.
Den Zeiger **"a"** auf die Position **"f"** stellen.

WICHTIG: Der Zeiger "a" muss die Kerbe "g" um einen Winkelwert von mindestens 10° überschreiten. Andernfalls die Spannrolle oder die Einheit Steuerzahnriemen und Spannrolle ersetzen.

Anschließend den Zeiger **"a"** auf seine Einstellposition **"g"** stellen, indem die Spannrolle in Richtung des Pfeils **"e"** gedreht wird.

ACHTUNG: Der Zeiger **"a"** darf die Kerbe **"g"** nicht überschreiten.
Andernfalls die Spannung des Steuerzahnriemens erneut durchführen.

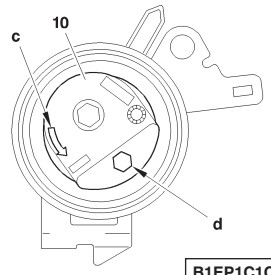
WICHTIG: Die Spannrolle darf sich während des Anzugs ihrer Befestigung nicht drehen. Andernfalls die Spannung des Steuerzahnriemens erneut durchführen.

Die Schraube **(11)** der Spannrolle **(8)** mit **2,1 ± 0,2 daNm** anziehen.

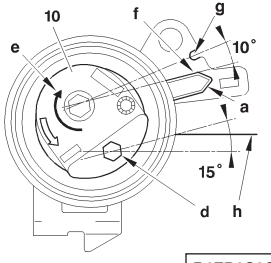
WICHTIG: Der Innensechskant zum Drehen der Spannrolle muss sich 15° unterhalb der Auflagefläche der Zylinderkopfdichtung "h" befinden.
Andernfalls die Spannrolle oder die Einheit Steuerzahnriemen und Spannrolle ersetzen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ 2003 ➔



B1EP1C1C



B1EP1C2C

Einbau (Fortsetzung)

Die Werkzeuge abnehmen.
Zehn Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.

WICHTIG: Auf den Steuerzahnriemen darf kein Druck und keine äußere Einwirkung erfolgen.

Das Rad der Einlassnockenwelle mit Werkzeug **[4]** fixieren.

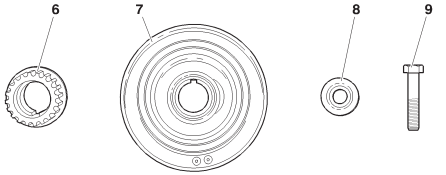
Kontrolle

Spannung des Steuerzahnriemens

WICHTIG: Die Position des Zeigers "a" überprüfen, er muss sich gegenüber der Kerbe "g" befinden. Wenn die Position des Zeigers "a" nicht korrekt ist, die Arbeiten zur Spannung des Steuerzahnriemens erneut durchführen.

Den oberen Steuergehäusedeckel **(6)** einbauen.
Die Kraftstoffzulaufleitung am Steuergehäuse anstecken.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).
Das Fahrzeug wieder auf den Boden stellen.
Die Batterie anklemmen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

C8	KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG
NEUE AUSFÜHRUNG 2003 ➔	Motor: RFN 2003 ➔

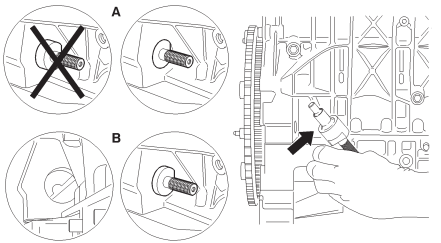


B1EP1B9D

(6) Kurbelwellenrad
(7) Antriebsscheibe der Nebenaggregate
(8) Unterlegscheibe
(9) Schraube

Das Antriebsrad **(6)** ist beweglich auf der Kurbelwelle montiert.
Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate **(7)** wird auf der Kurbelwelle durch einen halbmondförmigen Keil und durch den Anzug der Einheit Unterlegscheibe **(8)** und Schraube **(9)** gesichert.

A: Fixierung am Schaltgetriebe
B: Fixierung am Automatikgetriebe



B1BP2V2D

Die Fixierung der Kurbelwelle erfolgt am Motorschwungrad oder am Antriebsblech des Drehmomentwandlers (Automatikgetriebe).
Die Fixieröffnung am Zylinderblock (Auslassseite) ist kalibriert und verstärkt.

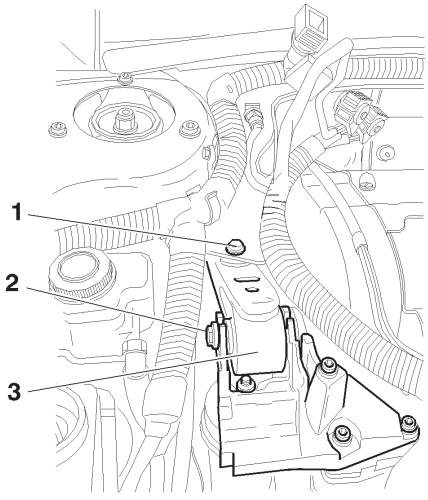
WICHTIG: Niemals die Kurbelwelle mit gelöstem Antriebsrad der Nebenaggregate drehen.

WICHTIG: Niemals das Antriebsrad der Nebenaggregate ausbauen, ohne die Kurbelwelle und die Nockenwellen zu fixieren.

WICHTIG: Die Kurbelwelle immer nur in Motordrehrichtung drehen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

Motor: RFN 2003 ➔



B1EK1T7D

Spezialwerkzeuge

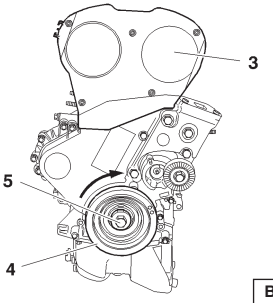
[1] Fixierstift für Nockenwelle	: **(-).0189.A**
[2] Fixierstift Kurbelwelle	: **(-).0189.R**
[3] Halteklammer für Steuerzahnriemen	: **(-) 0189.K**
[4] Adapter für Winkelanzug	: **4069 T.**
[5] Werkzeug zum Bewegen und Blockieren der Spannrolle	: **(-).0189.S**
[5a]	: **(-).0189.S1**
[5b]	: **(-).0189 S2**
[6] Einstellstift für dynamische Spannrolle	: **(-).0189.J**

Ausbau

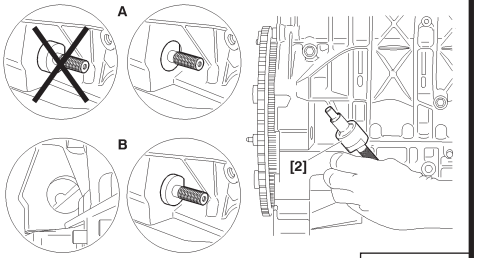
Die Batterie abklemmen.
Ausbauen:
- Den Schutzschild unter der Antriebsgruppe
- Den Antriebsriemen der Nebenaggregate (siehe Arbeitsabschnitt)

Zur Seite drücken:
- Die Kraftstoffzulaufleitung
- Das Elektroventil Aktivkohlefilterbelüftung
- Das Ausdehnungsgefäß

Ausbauen:
- Die Schrauben **(1)** und **(2)**
- Die Drehmomentstütze **(3)**



B1BP2WBC



B1BP2V3D

Motor: RFN 2003 ➔

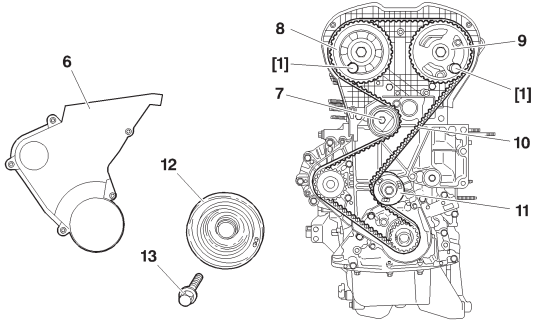
Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Den oberen Steuergehäusedeckel **(4)** ausbauen.

ACHTUNG: Die Schrauben "a" nicht lösen.

Den Motor an der Schraube **(5)** des Antriebsrads der Kurbelwelle drehen, um ihn in Fixierstellung zu bringen.

A: Fixierung am Schaltgetriebe mit Werkzeug **[2]**.
B: Fixierung am Automatikgetriebe mit Werkzeug **[2]**.



B1EP1BWD

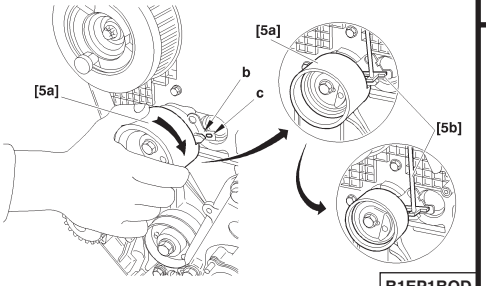
Motor: RFN 2003 ➔

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

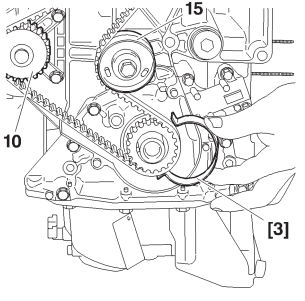
Die Nockenwellenräder **(8)** und **(9)** mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.
Ausbauen:
- Die Schraube **(13**
- Die Kurbelwellenscheibe **(12)**
- Den Steuergehäusedeckel **(6)**

WICHTIG: Niemals die Kurbelwellenscheibe ausbauen, ohne die Kurbelwelle und die Nockenwellen zu fixieren.

Die Schraube **(7)** der Spannrolle lösen.
Die Spannrolle im Uhrzeigersinn drehen.
Den Steuerzahnriemen **(9)** ausbauen.



B1EP1BQD



B1EP1BRC

Motor: RFN 2003 ➔

Einbau

WICHTIG: Prüfen, dass sich die Spannrolle und die Rolle der Kühlmittelpumpe frei drehen (ohne Druckpunkt und Spiel), ebenfalls prüfen, dass diese Rollen nicht geräuschvoll laufen und/oder dass kein Schmierfett austritt.

Bei Austausch der Spannrolle mit **3,5 ± 0,3 daNm anziehen**.

Die Spannrolle mit dem Werkzeug **[5a]** bis hinter die Kerbe **"c"** drehen.
Das Werkzeug **[5b]** einsetzen, um den Zeiger **"b"** zu blockieren und das Werkzeug **[5a]** abnehmen.

WICHTIG: Die folgenden Bauteile stets ersetzen: Steuerzahnriemen, Befestigungsmuttern des Auspuffkrümmers, Mutter der Spannrolle des Steuerzahnriemens.

Den Steuerzahnriemen **(10)** auf das Kurbelwellenrad auflegen.

Den Steuerzahnriemen **(10)** mit dem Werkzeug **[3]** halten.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG | C8

Motor: RFN 2003 ➔

Den Steuerzahnriemen **(10)** in der folgenden Reihenfolge auflegen:

- Führungsrolle **(11)**
- Rad der Einlassnockenwelle **(9)**
- Rad der Auslassnockenwelle **(8)**
- Kühlmittelpumpe
- Spannrolle

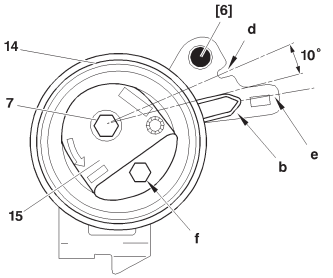
HINWEIS: Darauf achten, dass der Riemen **(10)** so bündig wie möglich mit der Außenseite der verschiedenen Räder und Rollen fluchtet.

Ausbauen:
- Das Werkzeug **[2]**
- Das Werkzeug **[3]**
- Das Werkzeug **[1]** des Auslassnockenwellenrads
- Das Werkzeug **[5b]** der Spannrolle

Einbauen:
- Den unteren Steuergehäusedeckel
- Die Kurbelwellenscheibe **(12)**
- Die Schraube **(13)**

Die Schraube **(13)** mit **4 ± 0,4 daNm** anziehen, dann Winkelanzug von **53° ± 4°** mit dem Werkzeug **[4]** durchführen.

Motor: RFN 2003 ➔



B1EP1BXD

Spannung des Steuerzahnriemens

WICHTIG: Diese Arbeit muss bei kaltem Motor durchgeführt werden.

"e" Maximalstellung
"d" Stellung Nennspannung

An der Sechskantöffnung **"f"** die Nabe der Spannrolle **(14)** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis der Zeiger **"b"** in Position **"e"** gelangt, um den Riemen maximal zu spannen.

Die Exzenternabe **(15)** der Rolle **(14)** im Uhrzeigersinn drehen, bis der Zeiger **(b)** leicht mit dem Stift **[6]** in Kontakt kommt.

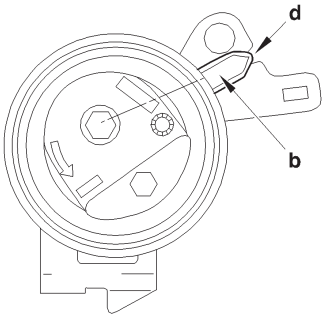
WICHTIG: Niemals eine komplette Umdrehung an der Exzenternabe (15) durchführen, wenn das Werkzeug [6] eingesetzt ist.

HINWEIS: Durch diesen Arbeitsschritt wird der Zeiger **"b"** in die Nennposition **"d"** gestellt.

Die Schraube **(7)** mit **2 daNm** anziehen und dabei die Rolle an der Sechskantöffnung **"f"** festhalten.

Die Stifte **[1]**, **[2]** und **[6]** abnehmen.

Motor: RFN 2003 ➔



B1EP1BTC

Kontrolle

Zwei Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.

WICHTIG: Die Kurbelwelle niemals zurück drehen.

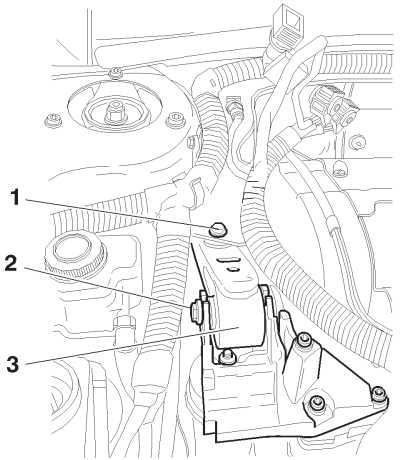
Die korrekte Einstellung der Steuerzeiten durch Einsetzen der Fixierstifte der Nockenwelle und der Kurbelwelle kontrollieren.

Die Stifte heraus nehmen.

Zehn Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.

Die Position des Zeigers **(15)** überprüfen.

HINWEIS: Wenn sich der Zeiger **(15)** nicht in Einstellposition **"e"** befindet, die Arbeiten zur Einbauspannung des Steuerzahnriemens erneut durchführen.



B1EK1T7D

Einbau (Fortsetzung)

Einbauen:

Den oberen Steuergehäusedeckel.

Die Drehmomentstütze **(3)**.

Die Schraube **(1)**, auf **4**,**5 daNm** anziehen.

Die Schraube **(2)**, auf **4,5 daNm** anziehen.

Die Einbauarbeiten in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus fortsetzen.

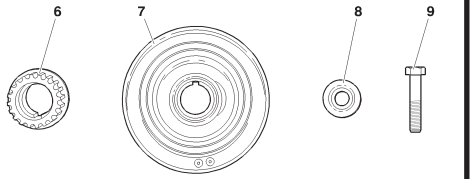
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

C8

NEUE AUSFÜHRUNG 2003 ➔

Motor: 3FZ 2003 ➔

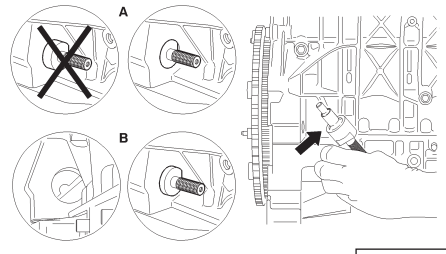


B1EP1B9D

(6) Kurbelwellenrad
(7) Antriebsscheibe der Nebenaggregate
(8) Unterlegscheibe
(9) Schraube

Das Antriebsrad **(6)** ist beweglich auf der Kurbelwelle montiert.
Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate **(7)** wird auf der Kurbelwelle durch einen halbmondförmigen Keil und durch den Anzug der Einheit Unterlegscheibe **(8)** und Schraube **(9)** gesichert.

A: Fixierung am Schaltgetriebe
B: Fixierung am Automatikgetriebe



B1BP2V2D

Die Fixierung der Kurbelwelle erfolgt am Motorschwungrad oder am Antriebsblech des Drehmomentwandlers (Automatikgetriebe).
Die Fixieröffnung am Zylinderblock (Auslassseite) ist kalibriert und verstärkt.

WICHTIG: Niemals die Kurbelwelle mit gelöstem Antriebsrad der Nebenaggregate drehen.

WICHTIG: Niemals das Antriebsrad der Nebenaggregate ausbauen, ohne die Kurbelwelle und die Nockenwellen zu fixieren.

WICHTIG: Die Kurbelwelle immer nur in Motordrehrichtung drehen.

C8	KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

Motor: 3FZ 2003 ➔

Spezialwerkzeuge

[1] Fixierstift für Nockenwelle	: **(-).0189.A**
[2] Fixierstift Kurbelwelle	: **(-).0189.R**
[3] Halteklammer für Steuerzahnriemen	: **(-) 0189.K**
[4] Adapter für Winkelanzug	: **4069 T.**
[5] Werkzeug zum Bewegen und Blockieren der Spannrolle	: **(-).0189.S**
[5a]	**: (-).0189.S1**
[5b]	**: (-).0189 S2**
[6] Einstellstift für dynamische Spannrolle	: **(-).0189.J**
[7] Fixierstift für Nockenwelle	: **(-).0189.L**

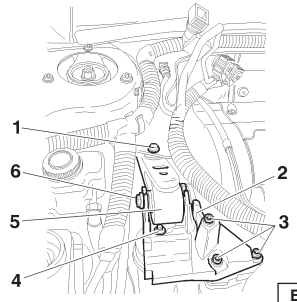
Ausbau

Die Batterie abklemmen
Ausbauen:
- Den Schutzschild unter der Antriebsgruppe
- Den Antriebsriemen der Nebenaggregate (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)

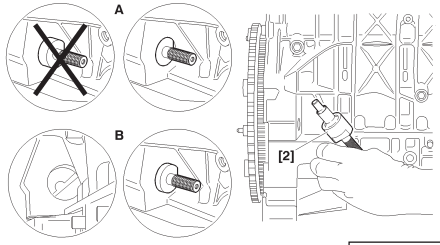
Zur Seite drücken:
- Die Kraftstoffzulaufleitung
- Das Elektroventil Aktivkohlefilterbelüftung
- Das Ausdehnungsgefäß

Einen Wagenheber unter dem Fahrzeug ansetzen, um den Motor abzustützen

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG | C8



B1EP1BMC



B1BP2V3D

Motor: 3FZ 2003 ➔

Ausbauen:

- Die Schrauben **(1)** und **(6)**

- Die Drehmomentstütze **(5)**

- Die Mutter **(4)**

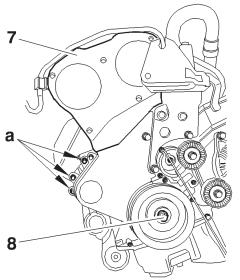
- Die drei Schrauben **(3)**

- Das rechte Motorlager **(2)**

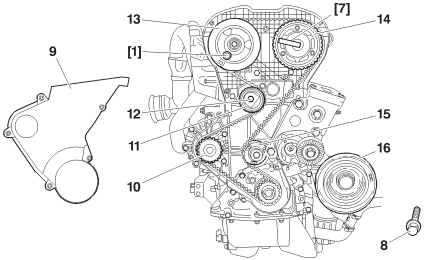
WICHTIG: Die Auspuffleitung lösen, damit die flexible Leitung nicht beschädigt wird. Durch den Ausbau eines Lagers der Antriebsgruppe entstehen Dreh-, Zug- und Biegespannungen.

A: Fixierung am Schaltgetriebe mit Werkzeug **[2]**
B: Fixierung am Automatikgetriebe mit Werkzeug **[2]**

C8	KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG



B1EP1BNC



B1EP1BPD

Motor: 3FZ 2003 ➔

Den Steuergehäusedeckel **(7)** ausbauen.

ACHTUNG: Die Schrauben **(a)** nicht lösen.

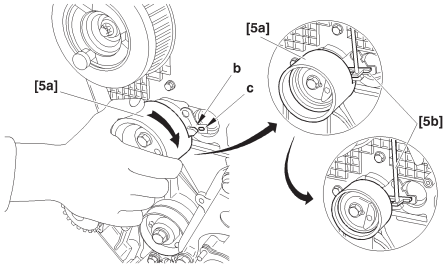
Den Motor an der Schraube **(8)** des Antriebsrads der Kurbelwelle drehen, um ihn in Fixierstellung zu bringen.
Die Nockenwellenräder **(13)** und **(14)** mit den Werkzeugen **[1]** und **[7]** fixieren.
Ausbauen:
- Die Schraube **(8)**
- Die Kurbelwellenscheibe **(16)**
- Den Steuergehäusedeckel **(9)**

WICHTIG: Niemals die Kurbelwellenscheibe ausbauen, ohne die Kurbelwelle und die Nockenwellen zu fixieren.

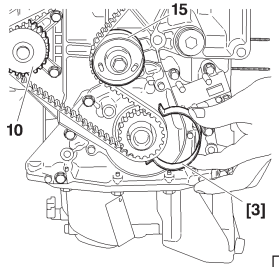
Die Schraube **(12)** der Spannrolle **(11)** lösen.
Die Spannrolle **(11)** im Uhrzeigersinn drehen.
Den Steuerzahnriemen ausbauen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

C8



B1EP1BQD



B1EP1BRC

Motor: 3FZ 2003 ➔

Einbau

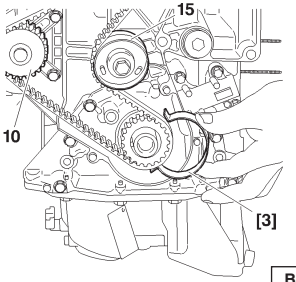
WICHTIG: Prüfen, dass sich Spann- und Führungsrolle sowie die Kühlmittelpumpe frei drehen (ohne Druckpunkt und Spiel), ebenfalls prüfen, dass diese Rollen nicht geräuschvoll laufen und/oder dass kein Schmierfett austritt.

Bei Austausch der Spannrolle mit **(15)** mit **3,5 daNm anziehen**.

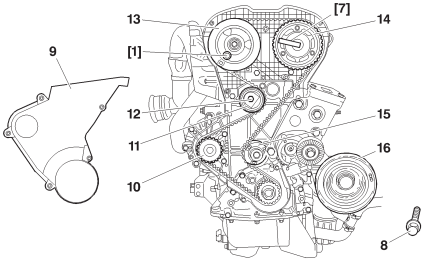
Die Spannrolle mit dem Werkzeug **[5a]** bis hinter die Kerbe **"c"** drehen.
Das Werkzeug **[5a]** einsetzen, um den Zeiger **"b"** zu blockieren und das Werkzeug **[5a]** abnehmen.

WICHTIG: Die folgenden Bauteile stets ersetzen: Steuerzahnriemen, Befestigungsmuttern des Auspuffkrümmers, Mutter der Spannrolle des Steuerzahnriemens.

Den Steuerzahnriemen auf das Kurbelwellenrad auflegen.
Den Steuerzahnriemen mit dem Werkzeug **[3]** festhalten.



B1EP1BRC



B1EP1BPD

Motor: 3FZ 2003 ➔

Den Steuerzahnriemen in der folgenden Reihenfolge auflegen:

- Führungsrolle **(15)**
- Rad der Einlassnockenwelle **(14)**
- Rad der Auslassnockenwelle **(13)**
- Kühlmittelpumpe **(10)**
- Spannrolle **(11)**

HINWEIS: Darauf achten, dass der Riemen so bündig wie möglich mit der Außenseite der verschiedenen Räder und Rollen fluchtet.

Ausbauen:
- Das Werkzeug **[3]**
- Das Werkzeug **[1]** des Auslassnockenwellenrads
- Das Werkzeug **[5b]** der Spannrolle **(1)**

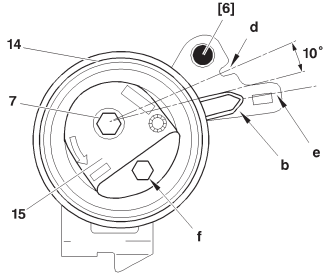
Einbauen:
- Den unteren Steuergehäusedeckel **(9)**
- Die Kurbelwellenscheibe **(16)**
- Die Schraube **(8)** der Kurbelwellenscheibe

Die Schraube **(8)** mit **4 ± 0,4 daNm** anziehen, dann Winkelanzug von **53° ± 4°** mit dem Werkzeug **[4]** durchführen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

C8

Motor: 3FZ 2003 ➔



B1EP1BXD

Spannung des Steuerzahnriemens

WICHTIG: Diese Arbeit muss bei kaltem Motor durchgeführt werden.

"e" Maximalstellung
"d" Stellung Nennspannung.

An der Sechskantöffnung **"f"** die Nabe der Spannrolle **(18)** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis der Zeiger **"b"** in Position **"e"** gelangt, um den Riemen maximal zu spannen.

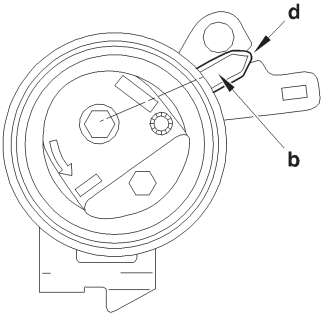
Die Exzenternabe **(17)** der Rolle **(18)** im Uhrzeigersinn drehen, bis der Zeiger **(b)** leicht mit dem Stift **[6]** in Kontakt kommt.

WICHTIG: Niemals eine komplette Umdrehung an der Exzenternabe (8) durchführen, wenn das Werkzeug [4] eingesetzt ist.

HINWEIS: Durch diesen Arbeitsschritt wird der Zeiger **"e"** in die Nennposition **"d"** gestellt.

Die Schraube **(12)** mit **2 daNm** anziehen und dabei die Rolle an der Sechskantöffnung **"f"** festhalten.

Die Stifte **[7]**, **[2]** und **[4]** abnehmen.



B1EP1BTC

Motor: 3FZ 2003 ➔

Kontrolle

Zwei Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.

WICHTIG: Die Kurbelwelle niemals zurück drehen.

Die korrekte Einstellung der Steuerzeiten durch Einsetzen der Fixierstifte der Nockenwelle und der Kurbelwelle kontrollieren.

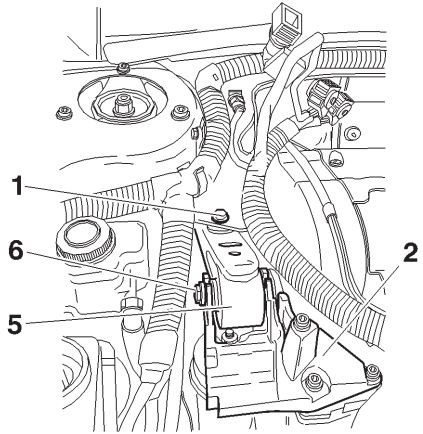
Die Stifte heraus nehmen.

Zehn Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.

Die Position des Zeigers **(b)** überprüfen.

HINWEIS: Wenn sich der Zeiger **(b)** nicht in Einstellposition **"e"** befindet, die Arbeiten zur Einbauspannung des Steuerzahnriemens erneut durchführen.

Motor: 3FZ 2003 ➔



B1EP1BUC

Einbau (Fortsetzung)

Einbauen:
- Den oberen Steuergehäusedeckel
- Das rechte Motorlager **(2)**
- Die Drehmomentstütze **(5)**

Die Schraube **(1)**, auf **4,5 daNm** anziehen.

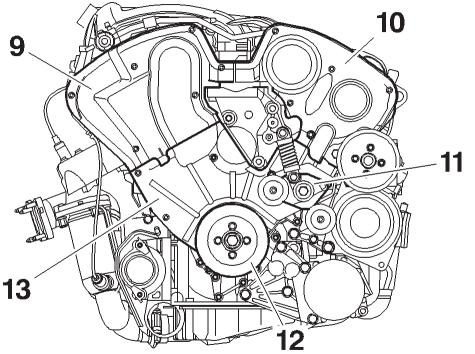
Die Schraube **(6)**, auf **4,5 daNm** anziehen.

Die Einbauarbeiten in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus fortsetzen.

Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen
(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

C5

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG



B1BP2BKC

Motor: XFX

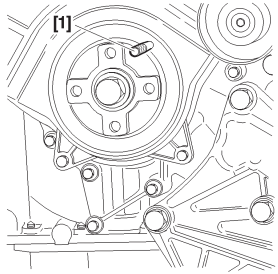
Spezialwerkzeuge

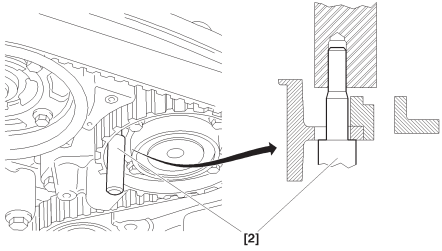
[1] Fixierstift für Nockenwellen	**(-).0187.B**
[2] Fixierstift Kurbelwelle	**(-).0187.A.**
[3] Anschluss für Abnahme des Kraftstoffdrucks	**4192 T.**
[4] Halteklammer für Riemen	**(-)0,0187.J**
[5] Blockierwerkzeug der Auslassnockenwellennaben	**(-).0187.F.**
[6] Blockierwerkzeug der Einlassnockenwellennaben	**(-).0187.F**

Den Antriebsriemen der Nebenaggregate ausbauen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten

Ausbauen:
- Die Antriebsscheibe der Servolenkung
- Die Einheit Rolle / dynamischer Spanner **(11)**
- Die Kurbelwellenscheibe **(12)**
- Die oberen Steuergehäusedeckel **(9)** und **(10)**
- Den unteren Steuergehäusedeckel **(13)**





Motor: XFX

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.
Kontrollieren, dass sich der Stift **[2]** an den Nockenwellenantriebsrädern frei in die Zylinderköpfe einsetzen lässt.
Das Werkzeug **[1]** und **[2]** abnehmen.

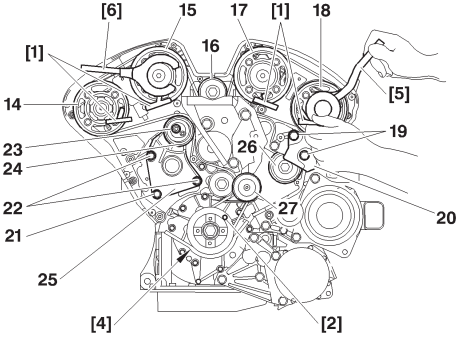
Einbauen:

- Den unteren Steuergehäusedeckel **(13)**
- Die oberen Steuergehäusedeckel **(9)** und **(10)**
- Die Kurbelwellenscheibe **(12)**
- Die Einheit Rolle/dynamischer Spanner **(11)**
- Die Antriebsscheibe der Servolenkung

Den Ausbau der Bauteile abschließen

Eine Initialisierung des Einspritzsteuergerätes durchführen.

B1EP08TC | B1EP15UD



B1EP15VD

Motor: XFX

Einstellung der Steuerzeiten

- Ausbau der für die Arbeit notwendigen Bauteile.
- Die Schrauben **(19)** und die Platte **(20)** ausbauen.
- Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.

HINWEIS: Die Drehung der Nockenwellen **(15)** und **(17)** mit dem Werkzeug **[6]** dämpfen.

- Die Schrauben der Nockenwellenräder **(15)** und **(17)** lösen.

HINWEIS: Die Drehung der Nockenwellen **(14)** und **(18)** mit dem Werkzeug **[5]** dämpfen.

Die Schrauben der Nockenwellenräder **(14)** und **(18)** lösen.

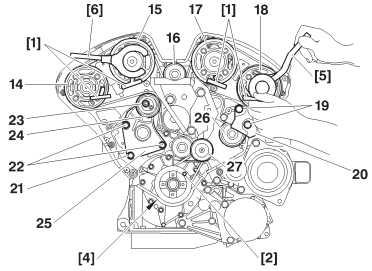
HINWEIS: Die Werkzeuge **[1]**, schmieren, mit Fett **G6** *(TOTAL MULTIS)*.

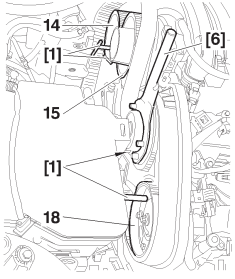
Die Nockenwellen mit den Werkzeugen **[1]**, **[5]** und **[6]** fixieren.
Die Schraube **(21)** der Platte **(25)** ausbauen.
Die Mutter **(23)** der Spannrolle **(24)** lösen.
Die Schrauben **(22)** der Platte **(25)** lösen.
Die Führungsrolle **(16)** ausbauen.

HINWEIS: Die Einbaurichtung des Steuerzahnriemens für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

Den Steuerzahnriemen ausbauen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG





Motor: XFX

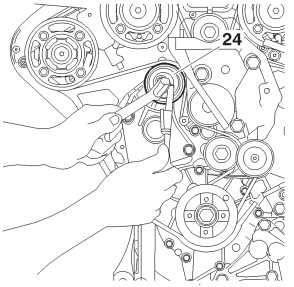
Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

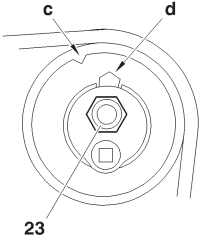
Einbau
- Die einwandfreie Fixierung der Nockenwellen und der Kurbelwelle überprüfen.
- Prüfen, dass sich die Rollen der Kühlmittelpumpe frei drehen. (ohne Druckpunkt)
- Die Schrauben der Nockenwellenräder um **1/4 Umdrehung** lösen.
- Die freie Drehung der Antriebsräder auf der Nockenwellennabe kontrollieren.
- Die Nockenwellenräder im Uhrzeigersinn an den Anschlag der Langlöcher drehen.

ACHTUNG: Die Montagerichtung des Riemens zur Steuerseite hin einhalten, die Beschriftungen auf dem Riemen müssen in Leserichtung stehen.

- Den Steuerzahnriemen auf das Kurbelwellenrad auflegen.
- Das Werkzeug **[6]** einsetzen.
- Den Steuerzahnriemen in der folgenden Reihenfolge auflegen: *(Riemen gut gespannt)*.
- Rolle **(26)**, Rad **(18)**, Rad **(17)**,
- Den Steuerzahnriemen gut gespannt halten:
- Die Führungsrolle **(16)** einbauen und mit **8 ± 0,8 daNm** anziehen.
- Den Steuerzahnriemen in der folgenden Reihenfolge auflegen:
- Nockenwellenrad **(15)**, Nockenwellenrad **(14)**, Spannrolle **(24)**, Rad der Kühlmittelpumpe und Führungsrolle **(27)**.

HINWEIS: Beim Auflegen des Riemens auf die Antriebsräder der Nockenwellen diese im Uhrzeigersinn drehen, damit der nächstliegende Zahn eingreifen kann. Die Verschiebung der Antriebsräder darf nicht größer als der Wert eines Zahns sein.





Motor: XFX

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

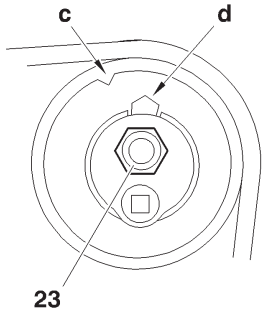
Einstellung der Spannung des Steuerzahnriemens

Die Platte **(25)** der Spannrolle **(24)** mit einem Schlüssel schwenken.
(Typ FACOM S.161).
Die Schraube **(21)** in die Platte **(25)** einsetzen.
Die Schrauben **(21)** und **(22)** mit **2,5 ± 0,1 daNm** anziehen.
Den Riemen maximal spannen; die Spannrolle **(24)** mit einem Schlüssel schwenken.
(Typ FACOM R.161).
Die Mutter **(23)** der Spannrolle **(24)** mit **1 ± 0,1 daNm** anziehen.
Prüfen, dass sich die Schrauben der Nockenwellenräder nicht am Ende der Langlöcher befinden.
(Durch Lösen einer Schraube).
Andernfalls den Einbau des Steuerzahnriemens erneut durchführen.
Mindestens **2** Schrauben pro Nockenwellenrad mit **1 ± 0,1 daNm** anziehen.
Die Werkzeuge **[1]**, **[2]** und **[4]** abnehmen.
2 Kurbelwellenumdrehungen im Uhrzeigersinn durchführen.

WICHTIG: Niemals zurück drehen.

Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[2]** und die Nockenwellenräder mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.
Die Mutter **(23)** der Spannrolle **(24)** lösen.
Die Spannung des Riemens durch Schwenken der Rolle **(24)** mit einem Werkzeug vom Typ *FACOM S.161* einstellen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG



B1EP15XC

Motor: XFX

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

- Die Kennzeichnungen **"c"** und **"d"** in Übereinstimmung bringen, dabei eine Entspannung des Steuerzahnriemens vermeiden.

(Andernfalls die Einstellung des Riemens erneut durchführen).

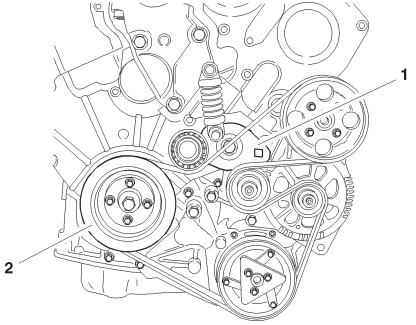
- Die Spannrolle **(24)** festhalten.
- Die Mutter **(23)** mit **1 ± 0,1 daNm** anziehen.
- Die Position der Spannrolle kontrollieren.
- Die Werkzeuge **[1]**, **[2]** und **[4]** abnehmen.
- **2 Kurbelwellenumdrehungen** in Motordrehrichtung durchführen.

WICHTIG: Niemals zurück drehen.

- Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.
- Die Position der Rolle **(24)** kontrollieren *(die Kennzeichnungen **"c"** und **"d"** müssen korrekt übereinstimmen)*
- Die Nockenwellenräder mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.
- Wenn sich der Stift **[1]** einsetzen lässt, die Schrauben der Nockenwellenräder um **45**° lösen.
- Wenn sich der Stift **[1]** nicht einsetzen lässt, die Schrauben der Nockenwellenräder um **45**° lösen und die Nabe mit dem Werkzeug **[5]** bewegen, bis die Fixierung möglich ist.

ACHTUNG: Prüfen, dass sich die Nockenwellenräder nicht am Ende der Langlöcher befinden. Andernfalls den Einbau des Steuerzahnriemens erneut durchführen.

- Die Schrauben des Nockenwellenrads mit **1 ± 0,1 daNm** anziehen.
- Die Werkzeuge **[1]** und **[2]** abnehmen.
- Die Platte **(20)** einbauen, die Schrauben **(19)** mit **4 daNm** anziehen.
- Den Einbau aller Bauteile abschließen.



B1EK004D

Motor: XFW

Spezialwerkzeug

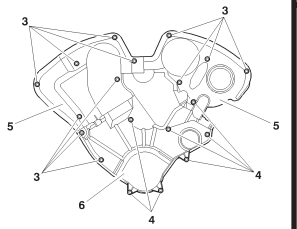
[1] Fixierstift für Nockenwellen	: **(-).0187-B**
[2] Fixierstift Kurbelwelle	: **(-).0187-A**
[3] Halteklammer für Riemen	: **(-).0187-J**
[4] Stift für Kontrolle der Einstellung der Nockenwellen	: **(-).0187-CZ**
[5] Blockierwerkzeug der Einlassnockenwellennaben	: **(-).0187-C**
[6] Blockierwerkzeug der Auslassnockenwellennaben	: **(-).0187-F**
[7] Gerät zum Messen der Riemenspannung	: **(-).0192**

Ausbau

Ausbauen:
- Das rechte Vorderrad
- Den rechten Radkasten
- Die vordere rechte Strebe
- Den Antriebsriemen der Nebenaggregate *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)*
- Die Einheit Spannrolle **(1)**
- Die Kurbelwellenscheibe **(2)**

Den Motor mit einem Stützbock halten.
Ausbauen:
- Die obere rechte Drehmomentstütze **(3)**
- Die rechte Motorhalterung

Motor: XFW

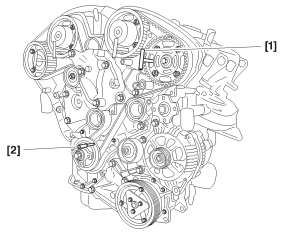


B1EK005D

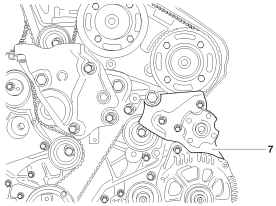
Ausbau (Fortsetzung)

Ausbauen:

- Die **zwölf Schrauben (3)** *(6 mm Außensechskant)*
- Die **sieben Schrauben (4)** *(7 mm Außensechskant)*
- Die **zwei** Gehäusedeckel **(5)**
- Den Deckel **(6)**
- Die Befestigungsschrauben der Servopumpe, Pumpe herabhängen lassen Die Halterung **(7)**



B1EK007D

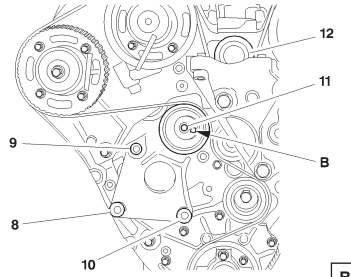


B1EK006D

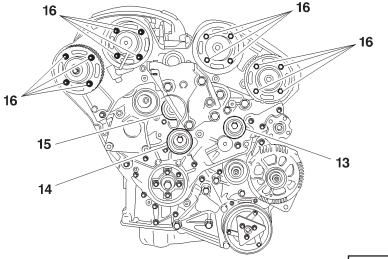
HINWEIS: Die Fixierung der Nockenwellen ist ohne Lösen der Schrauben der Antriebsräder und Drehen der Nockenwellen mit Hilfe der Werkzeuge **[5]** und **[6]** möglich; die Stifte **[1]** – **[2]** vor der Montage leicht einölen.

Fixierreihenfolge:

- Die Nockenwellen mit Werkzeug **[1]**
- Die Kurbelwelle mit Werkzeug **[2]**



B1EK008D



B1EK009D

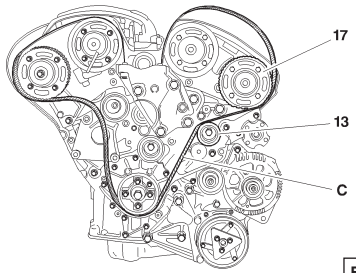
Motor: XFW

Ausbau (Fortsetzung)

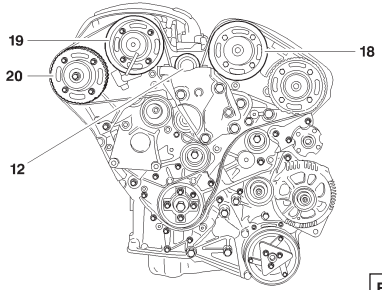
Die Schraube **(8)** ausbauen.
Die Schrauben **(9)** und **(10)** sowie die Mutter **(11)** lösen.
Den Exzenter der Spannrolle mit dem Werkzeug **FACOM R 161** bei **«B»** im Uhrzeigersinn schwenken.
Die Führungsrolle **(12)** ausbauen.
Den Steuerzahnriemen ausbauen, dabei mit der Spannrolle und der Kühlmittelpumpe beginnen.

Einbau

Auf die einwandfreie Fixierung der Nockenwellen und der Kurbelwelle achten.
Prüfen, dass sich die Rollen **(13)** und **(14)** sowie die Kühlmittelpumpe **(15)** frei drehen (ohne Druckpunkt).
Im Falle eines Austauschs beträgt das Anzugsdrehmoment der Rollen **(13)** und **(14) 8 ± 0,8 daNm**.
Die Schrauben **(16)** um **¼ Umdrehung** lösen.
Darauf achten, dass sich die Antriebsräder der Nockenwellen frei auf ihren Naben drehen.
Die vier Nockenwellenräder im Uhrzeigersinn an den Anschlag der Langlöcher drehen.
Den Steuerzahnriemen auf das Kurbelwellenrad auflegen.
Den Riemen mit dem Werkzeug **[4]** blockieren.



B1EK00AD



B1EK00BD

Motor: XFW

Einbau (Fortsetzung)

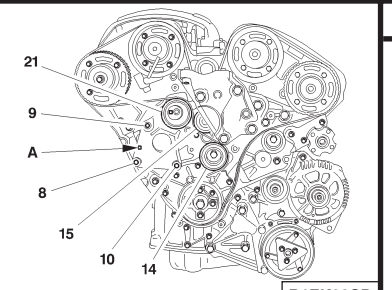
Den Riemen auf die Spannrolle **(13)** auflegen, Bereich **(C)** des Riemens gut gespannt.

HINWEIS: Das Nockenwellenrad leicht entgegen der Motordrehrichtung drehen, um den Riemen auf das Rad aufzulegen.

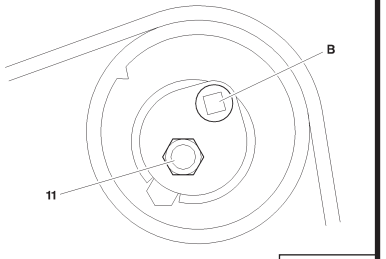
Den Riemen auf das Nockenwellenrad drücken, Auslass links **(17)**.

WICHTIG: Der Wert der Winkelverschiebung des Antriebsrads im Verhältnis zum Steuerzahnriemen darf nicht größer als die Breite eines Zahns sein.

Den Riemen auf das Nockenwellenrad legen, Einlass links **(18)**, wie zuvor.
Die Rolle **(12)** einbauen und mit **8 ± 0,8 daNm** anziehen.



B1EK00CD



B1EK00DD

Motor: XFW

Einbau (Fortsetzung)

Den Riemen auf folgende Teile auflegen:
- Die Rolle **(13)**
- Die Nockenwellenräder, Einlass **(19)** dann Auslass rechts **(20)**, wie zuvor bei den Nockenwellen

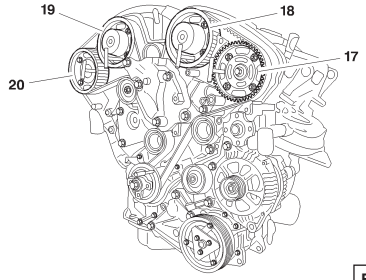
Den Riemen gleichzeitig auf folgende Teile auflegen:
- Die Rolle **(21)**
- Die Pumpe **(15)**
- Die Rolle **(14)**

Mit dem Werkzeug **FACOM S.161**, bei **«A»**, die Platte schwenken, um die Schraube **(8)** einsetzen zu können.
Die Schrauben **(8)**, **(9)** und **(10)** mit **2,5 ± 0,2 daNm** anziehen.
Den Riemen unter Spannung setzen durch Schwenken der Spannrolle bis zum Maximum (entgegen dem Uhrzeigersinn), das Werkzeug vom Typ **FACOM R.161** bei **«B»** verwenden:
- Werkzeug SEEM CTI 901-1: **440 ± 15 SEEM-Einheiten**.
- Werkzeug SEEM CTG 105,5: **83 ± 2 SEEM-Einheiten**.
- Werkzeug SEEM CTG 105.6: **86 ± 2 SEEM-Einheiten**.

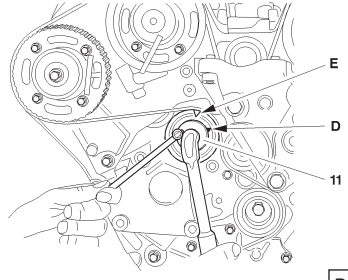
Die Mutter **(11)** der Spannrolle mit **1 ± 0,1 daNm** anziehen.

WICHTIG: Prüfen, dass die Nockenwellenräder nicht im Anschlag an den Langlöchern sind (durch Ausbau einer Schraube).

Andernfalls den Einbau des Riemens erneut durchführen.



B1EK00ED



B1EK0VRD

Motor: XFW

Einbau (Fortsetzung)

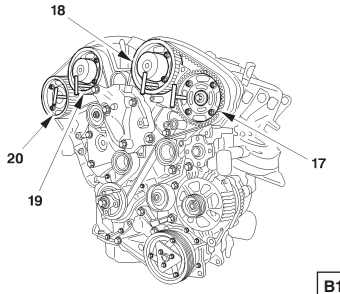
Mindestens zwei Schrauben **(16)** pro Nabe mit **1 ± 0,1 daNm** in der angegebenen Reihenfolge **(17)**, **(18)**, **(19)** und **(20)** anziehen.
Die Werkzeuge **[4]**, **[7]**, **[1]** und **[2]** abnehmen.
Zwei Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.

ACHTUNG: Niemals zurück drehen.

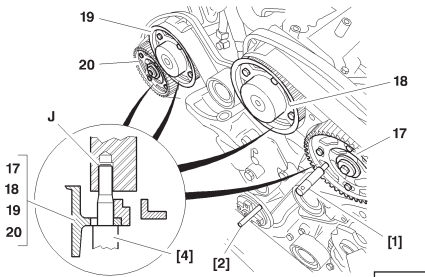
Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.
Die Mutter **(11)** um **1/4 Umdrehung** lösen.
Die Kennzeichnungen **(D)** und **(E)** der Spannrolle ausrichten, Werkzeug des Typs **FACOM R.161** verwenden.
Die Mutter **(11)** mit **2,5 ± 0,2 daNm** anziehen, ohne die Position der Rolle zu verändern.
Fixierstift der Kurbelwelle **[2]** abnehmen.
2 Kurbelwellenumdrehungen durchführen.

ACHTUNG: Niemals zurück drehen.

Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.
Die Position der Spannrolle kontrollieren.
Wenn die Markierungen nicht übereinstimmen, die Ausrichtung der Markierungen **(D)** und **(E)** der Spannrolle erneut durchführen.



B1EK00GD



B1EK00HD

Motor: XFW

Einbau (Fortsetzung)

Die Naben der Wellen fixieren, mit dem Auslass links **(17)** beginnen, dann **(18)**, **(19)** und **(20)**, Werkzeug **[1]** verwenden und auf die folgende Weise vorgehen:
- der Stift lässt sich einsetzen: die Befestigungsschrauben des Antriebsrads auf der Nockenwellennabe um **45°** lösen.
- der Stift lässt sich nicht einsetzen: die Befestigungsschrauben des Antriebsrads auf der Nockenwellennabe um **45°** lösen, bis sich der Stift einsetzen lässt.

WICHTIG: Prüfen, dass die Nockenwellenräder nicht im Anschlag an den Langlöchern sind (durch Ausbau der Schrauben).

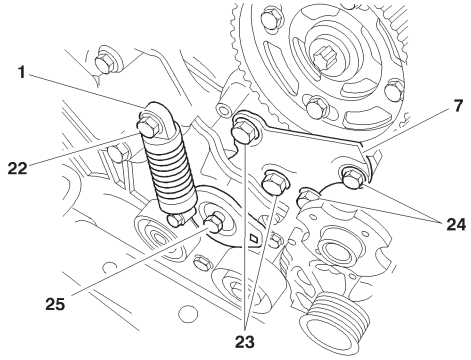
Andernfalls den Einbau des Riemens erneut durchführen.
Das Antriebsrad in folgender Reihenfolge anziehen:
Die Antriebsräder **(17)**, **(18)**, **(19)**, **(20)**, Anzug mit **1 ± 0,1 daNm**.
Die Werkzeuge **[1]** und **[2]** abnehmen.

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten

Zwei Umdrehungen in normaler Motordrehrichtung durchführen.

WICHTIG: Niemals zurück drehen.

Den Kurbelwellenstift **[2]** wieder einsetzen.
Prüfen, dass sich die Stifte zur Kontrolle der Einstellung der Nockenwellen **[4]** leicht in die Zylinderköpfe **(J)** bis zum Anschlag an den Nockenwellenrädern einsetzen lassen.



B1EK00JD

Motor: XFW

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Andernfalls den Einbau des Riemens erneut durchführen.
Fixierstift der Kurbelwelle **[2]** abnehmen.

Einbau (Fortsetzung)

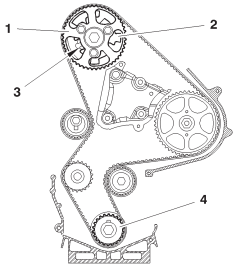
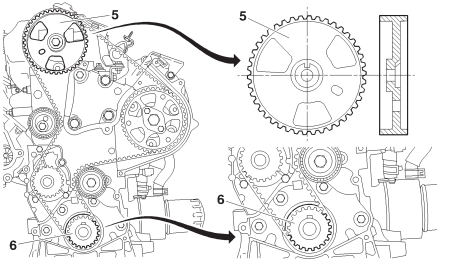
Einbauen:
- Die Servolenkungspumpe
- Die Halterung **(7)**
- Die Einheit Spannrolle **(1)**

Anziehen:
- Die Schraube **(22)** mit **2,5 daNm** + LOCTITE FRENETANCH
- Die Schraube **(23)** mit **4,0 daNm** + LOCTITE FRENETANCH
- Die Schraube **(24)** mit **2,5 daNm** + LOCTITE FRENETANCH
- Die Schraube **(25)** mit **6,0 daNm** + LOCTITE FRENETANCH

Anzug der Schrauben der Kurbelwellenscheibe mit **2,5 ± 0,2 daNm**.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)
Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden.

C5	BESONDERHEITEN - KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

Motoren: RHY - RHS - RHZ **Organummer 9128 ➔**

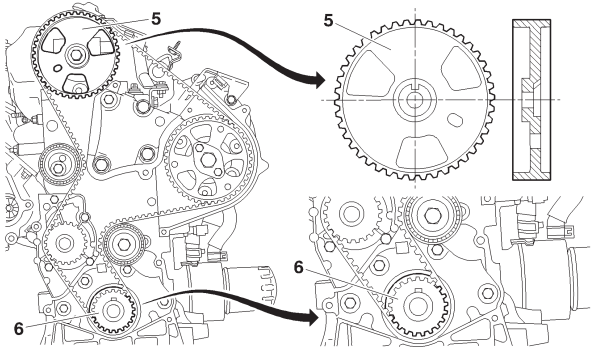
ALTE AUSFÜHRUNG ➔ ORGANUMMER 9127	*NEUE AUSFÜHRUNG ORGANUMMER 9128 ➔*
 B1EP176D	 B1EP177D
(1) Bewegliches Nockenwellenrad **(2)** Bezugsgeber für Sensor Zylinderkennung **(3)** Nockenwellennabe **(4)** **"festes"** Kurbelwellenrad. Die Spannungsregulierung des Steuerzahnriemens erfolgt am Nockenwellenrad (1).	Die neue Motorsteuerung der Motoren mit **8 Ventilen** DW10TD **(RHY)** und ATED **(RHS-RHZ)** erfordert die folgenden neuen Teile: **"bewegliches"** Kurbelwellenrad **"festes"** Nockenwellenrad. **(5)** **"festes"** Nockenwellenrad (Rad mit integriertem Bezugsgeber des Sensors Zylinderkennung) **(6)** **"bewegliches"** Kurbelwellenrad (mit verbreiterter Verkeilungskerbe). Die Spannungsverteilung des Steuerzahnriemens erfolgt am Kurbelwellenrad (6).

BESONDERHEITEN - KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

C5

Motoren: RHY - RHS - RHZ **Organummer 9128➔**

NEUE AUSFÜHRUNG ORGANUMMER 9128➔ (Fortsetzung)



B1EP177D

Die neue Ausführung ermöglicht den Wegfall der folgenden Teile:
Nockenwellennabe.
Bezugsgeber für Sensor Zylinderkennung

Instandsetzung - Antriebsscheibe der Nebenaggregate

Ausbau – Einbau

ACHTUNG: Die Nockenwelle und die Kurbelwelle vor jedem Ausbau der Antriebsscheibe der Nebenaggregate fixieren (die Fixierung verhindert die Verstellung der Nockenwelle).

Falls erforderlich die ausgetauschte Antriebsscheibe der Nebenaggregate mit einem Farbpunkt markieren.

Teile

T+Z liefert die alten und die neuen Teile.

C5	KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

HINWEIS: Kontrolle und Einstellung der Steuerzeiten Motoren: RHY - RHS - RHZ ➔ORGANUMMER 9127
Siehe Datenbuch 2003, Seite 151 bis 154

Motoren: RHY - RHS - RHZ **Organummer 9128 ➔**

Spezialwerkzeuge

[1] Gerät zum Messen der Riemenspannung	: **4122 T.**
[2] Spannhebel	: **(-).0188.J2.**
[3] Fixierstift Motorschwungrad	: **(-).0188.Y.**
[4] Riemenklammer	: **(-).0188.AD**
[5] Fixierstift für Nockenwellenrad	: **(-).0188.M**
[6] Feststellwerkzeug Motorschwungrad	: **(-)0,0188.F.**
[7] Satz Verschlüsse	: **(-).0188.T.**
[8] Riemenscheibenabzieher	: **(-).0188.P.**
[9] Stift Durchmesser 2 mm	: **(-).0188.Q2**

B1EP159D

Ausbau

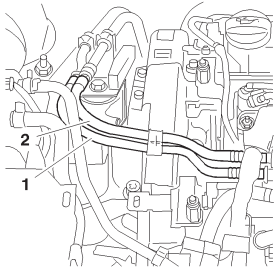
WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften der Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.

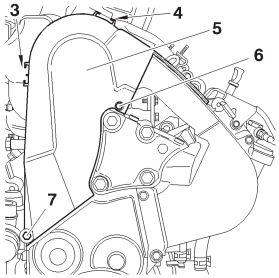
Die Radschrauben vorn rechts lockern.
Das Fahrzeug vorn rechts anheben.
Das Minuskabel der Batterie abklemmen.
Ausbauen:
- Die Schalldämmung unter dem Motor
- Das rechte Vorderrad
- Den Schmutzfänger vorn rechts
- Die Zierabdeckung des Motors

Den Kühlschlauch lösen und zur Seite legen.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate ausbauen.
(Siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

Motoren: RHY - RHS - RHZ **ORGANUMMER 9128 ➔**





Die Kraftstoff-Zulaufleitung **(2)** und Rücklaufleitung **(1)** lösen, mit Werkzeug **[7]** verschließen und zur Seite legen.

Ausbauen:

- Die Schrauben **(3)**, **(4)** und **(6)**
- Die Schraube **(7)**
- Den oberen Steuergehäusedeckel **(5)**

ACHTUNG: Die Schraube **(7)** mit einer Scheibe von **17 mm Dicke** einsetzen; die Schraube **(7)** mit **1,5 ± 0,1 daNm** anziehen.

HINWEIS: Die Schraube **(7)** ist eine der Befestigungsschrauben der Kühlmittelpumpe und sorgt für deren Abdichtung.

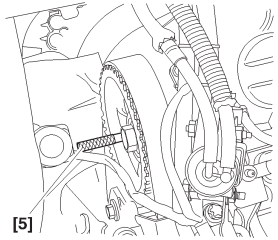
Mit dem Schalthebel den **5. Gang** einlegen.

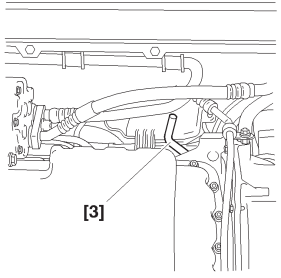
Das Rad drehen, um den Motor in normaler Drehrichtung anzutreiben.

Das Nockenwellenrad in Fixierposition stellen; einen Spiegel verwenden (falls erforderlich).

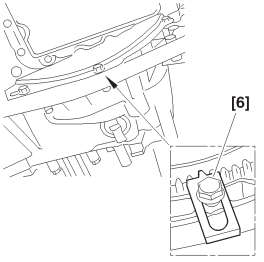
Die Nockenwelle mit dem Werkzeug **[5]** fixieren.

Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[3]** fixieren.

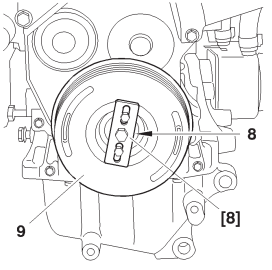




B1BP2R2C | B1EP1A7C | B1BP2H2C | B1BP2H3C



B1CP04BC



B1BP2R3C

Motoren: RHY - RHS - RHZ **ORGANUMMER 9128 ➔**

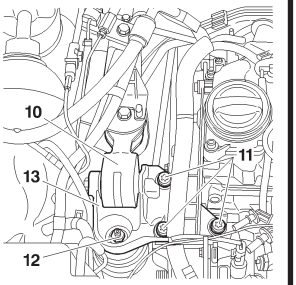
Ausbauen:
- Die Befestigungen der Verbindungsleitung zwischen der Servolenkungspumpe und dem Drehventil.
- Das untere Verschlussblech des Kupplungsgehäuses.

Das Schwungrad mit dem Werkzeug **[6]** blockieren.
Die Schraube **(8)** ausbauen.
Die Schraube **(8)** ohne Auflagescheibe wieder einbauen.
Ausbauen:
- Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate **(9)** mit Werkzeug **[8]**
- Das Werkzeug **[6]**
- Die untere Drehmomentstütze

Den Motor mit einem Werkstattkran halten.
Ausbauen:
- Die Montage der Lagerschale auf dem Lager **(10)**
- Die Mutter **(12)**
- Die Schrauben **(11)**
- Den Flansch **(13)**

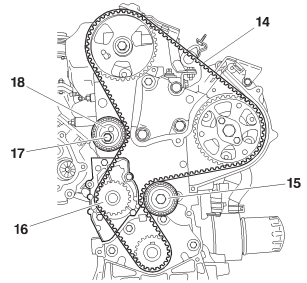
HINWEIS: Den Motor mit dem Werkstattkran anheben und wieder absenken, um an die Befestigungsschrauben der Steuergehäusedeckel zu gelangen.

Ausbauen:
- Den mittleren Steuergehäusedeckel
- Den unteren Steuergehäusedeckel

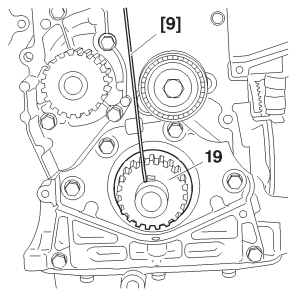


B1BP2R4C

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG



B1EP1A8D



B1EP1A9C

Motoren: RHY - RHS - RHZ **ORGANUMMER 9128 ➔**

Die Schraube **(17)** der Spannrolle **(18)** lösen.

Den Steuerzahnriemen **(14)** ausbauen.

Kontrolle

WICHTIG: Unmittelbar vor dem Wiedereinbau die folgenden Kontrollen durchführen.

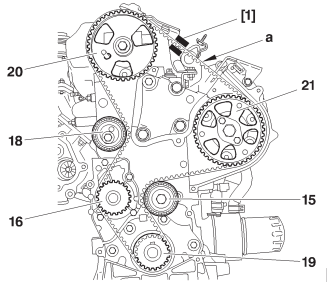
Überprüfen dass:
- Sich die Rollen **(18)** und **(15)** frei drehen lassen (ohne Spiel und Druckpunkt).
- Sich die Kühlmittelpumpe **(16)** frei dreht (ohne Spiel und Druckpunkt).
- Keine Spuren für Ölverlust (Dichtringe von Kurbelwelle und Nockenwelle und verschiedene Dichtungen) vorhanden sind.

Die freie Bewegung des Kurbelwellenrades auf dem Keil prüfen.

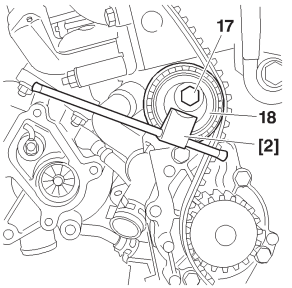
Die defekten Teile ersetzen (falls erforderlich).

Das Kurbelwellenrad **(19)** durch Einsetzen des Werkzeugs **[9]** auf der linken Seite des Keils fixieren.

C5	KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG



B1EP1ABD



B1EP1ACC

Motoren: RHY - RHS - RHZ **ORGANUMMER 9128 ➔**

Den Steuerzahnriemen mit gut gespanntem Messbereich **"a"** in der folgenden Reihenfolge auflegen:
- Rad der CR-Hochdruckpumpe **(21)**
- Führungsrolle **(15)**
- Kurbelwellenrad **(19)**
- Antriebsrad der Kühlmittelpumpe **(16)**
- Spannrolle **(18)**

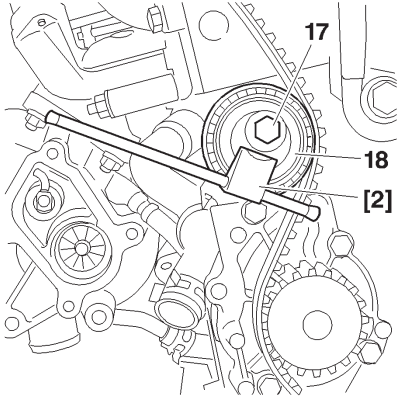
Das Werkzeug **[1]** im Messbereich **"a"** anbringen.
Die Werkzeuge **[4]** und **[9]** abnehmen.
Die Rolle **(18)** mit dem Werkzeug **[2]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um folgende Überspannung zu erreichen:

98 ± 2 SEEM-Einheiten.

Die Schraube **(17)** der Spannrolle mit **2,5 ± 0,2 daNm** anziehen.
Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[6]** blockieren.
Die Schraube der Antriebsscheibe der Nebenaggregate **(8)** mit **7 ± 0,7 daNm** anziehen.
Die Werkzeuge **[1]**, **[3]**, **[5]** und **[6]** abnehmen.
Acht Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.
Fixieren:
- Die Kurbelwelle mit Werkzeug **[3]**
- Das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug **[5]**

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG — C5

Motoren: RHY - RHS - RHZ **ORGANUMMER 9128 ➔**



B1EP1ACC

Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[6]** blockieren.
Lösen:
- Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate **(8)**
- Die Schraube **(17)** der Spannrolle **(18)**

Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Die Spannrolle mit dem Werkzeug **[2]** drehen, um folgenden Spannungswert zu erreichen:

54 ± 2 SEEM-Einheiten.

Die Schraube **(17)** der Spannrolle **(18)** mit **2,5 ± 0,2 daNm** anziehen.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Die Spannung muss folgenden Wert aufweisen:

54 ± 3 SEEM-Einheiten.

WICHTIG: Wenn der Wert nicht korrekt ist, den Arbeitsgang erneut durchführen.

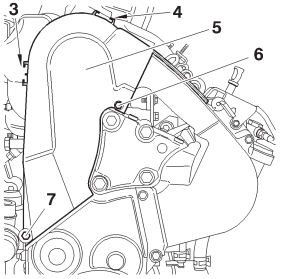
Die Werkzeuge **[1]**, **[3]**, **[5]** und **[6]** abnehmen.
Zwei Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.
Fixieren:
Die Kurbelwelle mit Werkzeug **[3]**.
Das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug.

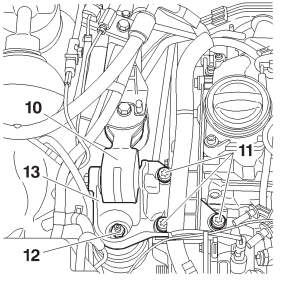
WICHTIG: Wenn die Fixierung nicht möglich ist, die Arbeit erneut durchführen.

C5

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

Motoren: RHY - RHS - RHZ **ORGANUMMER 9128 ➔**





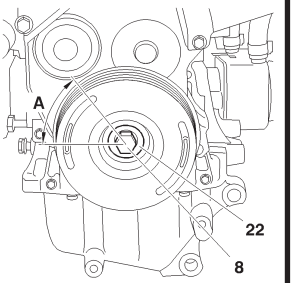
Ausbauen:
- Das Werkzeug **[3]** und **[5]**
- Die Schraube **(7)** und die Zwischenscheibe

Einbauen:
- Den unteren, mittleren und oberen Deckel **(5)**
- Die Schraube **(7)**, mit **1,5 ± 0,1 daNm** anziehen
- Die Schrauben **(3)**, **(4)** und **(6)**
- Den Flansch **(13)**
- Die Schraube **(11)**, mit **6,1 ± 0,5 daNm** anziehen
- Die Mutter **(12)**, mit **4,5 ± 0,5 daNm** anziehen

Montage der Lagerschale auf dem Lager **(10)**.
Den Werkstattkran entfernen.
Die Kraftstoffzulauf und -rücklaufleitungen anstecken.
Das Werkzeug **[7]** abnehmen.

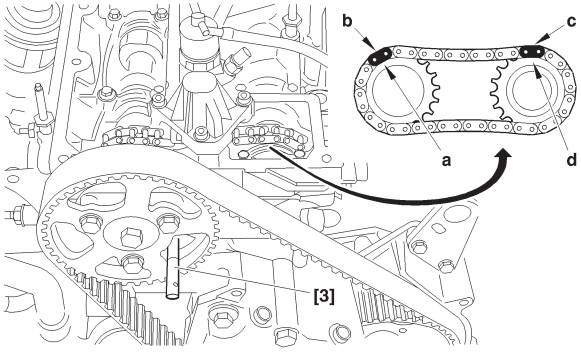
Anschließen:
- Die Kraftstoffzulaufleitung **(12)**
- Die Kraftstoffrücklaufleitung **(1)**

Die Schraube **(8)** mit Loctite **FRENETANCH** behandeln.
Das Werkzeug **[6]** und die Schraube **(8)** mit der Unterlegscheibe **(22)** einbauen.
Mit **7 ± 0,2 daNm** anziehen und Winkelanzug von **A = 60° ± 5°**
Die Drehmomentstütze des unteren Motorlagers einbauen.
Das Werkzeug **[6]** abnehmen.
Den Kühlschlauch ausrichten und anstecken.
Den Einbau der Bauteile in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden.



B1EP1A7C | B1BP2R4C | B1EP1ADC

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG



B1EP159D

Motor: 4HX

Spezialwerkzeuge

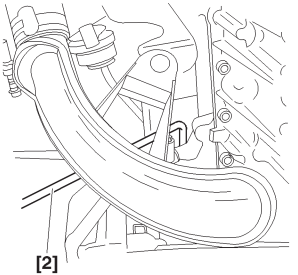
[1] Gerät zum Messen der Riemenspannung	: **4122 T.**
[2] Fixierstift Motorschwungrad	: **(-).0188.X.**
[3] Spannhebel	: **(-).0188.Y.**
[4] Haltefeder des Riemens	: **(-).0188.K.**
[5] Fixierstift für Nockenwellenrad	: **(-).0188.M.**
[6] Feststellwerkzeug Motorschwungrad	: **(-)0,0188.F.**
[7] Satz Verschlüsse	: **(-).0188.T.**

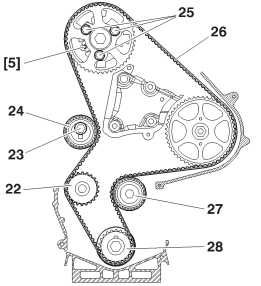
WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften der Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten

- Die Kurbelwelle in normaler Drehrichtung drehen und die schwarzen Kennzeichnungen der Kette **(b)** und **(c)** mit den gekennzeichneten Zähnen **(a)** und **(d)** der Nockenwellen-Antriebsräder in Übereinstimmung bringen. *(maximal **40** Nockenwellenumdrehungen)*.

C5	KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG





Motor: 4HX

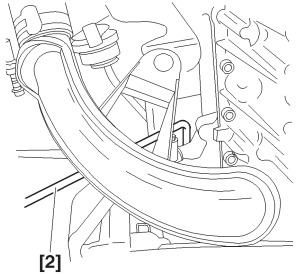
Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

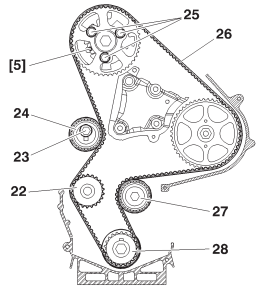
WICHTIG: Wenn die Kennzeichnungen der Kette und der Nockenwellen-Antriebsräder nicht in Übereinstimmung gebracht werden können, die Einstellung der Nockenwellen erneut durchführen. ***(Siehe Arbeitsabschnitt Ausbau - Einbau der Nockenwellen).***

Wenn die Kennzeichnungen an Kette und Antriebsrädern übereinstimmen, die Kontrollarbeiten fortsetzen.
Fixieren:
- Die Kurbelwelle mit Werkzeug **[2]**
- Die Nockenwellenräder mit dem Werkzeug **[5]**

WICHTIG: Wenn sich die Nockenwelle nicht fixieren lässt überprüfen, dass der Versatz zwischen dem Loch des Nockenwellenrads und der Fixieröffnung nicht größer als 1 mm ist ***(eine Schraube Ø 7 mm verwenden)*****. Wenn der Versatz größer als 1 mm ist, die Einstellung der Steuerzeiten erneut durchführen** ***(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)*****.**

Die Werkzeuge **[2]** und **[5]** abnehmen





Motor: 4HX

Einstellung der Steuerzeiten

- Die Kurbelwelle drehen, um die Nockenwelle auf ihren Fixierpunkt zu stellen.
- Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[3]** fixieren.
- Die Nockenwelle mit dem Werkzeug **[5]** fixieren.

Lösen:
- Die drei Schrauben **(25)**
- Die Schraube **(23)** der Spannrolle **(24)**
- Den Steuerzahnriemen **(26)** ausbauen

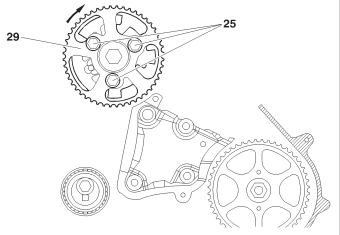
Kontrolle

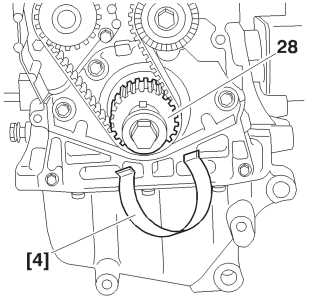
WICHTIG: Unmittelbar vor dem Wiedereinbau die folgenden Kontrollen durchführen.

Überprüfen:
- Dass sich die Rollen **(24)**, **(27)** und die Kühlmittelpumpe **(22)** frei drehen.
  (ohne Spiel und Druckpunkt).
- Dass keine Spuren für Ölverlust *(Dichtringe von Kurbelwelle und Nockenwelle)* vorhanden sind.
- Dass kein Kühlmittelverlust *(Kühlmittelpumpe)* vorhanden ist.

HINWEIS: Die defekten Teile ersetzen *(falls erforderlich).*

B1BP298C | B1EP15AD





Motor: 4HX

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Einbau

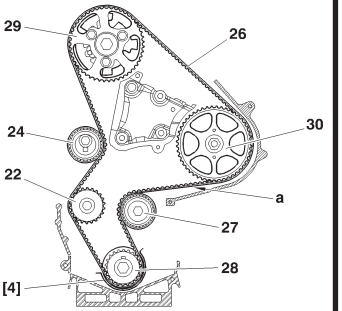
- Die Schrauben **(25)** von Hand anziehen.
- Das Antriebsrad **(29)** im Uhrzeigersinn an das Ende des Langlochs drehen.
- Den Steuerzahnriemen auf die Kurbelwelle **(28)** auflegen.
- Den Riemen mit dem Werkzeug **[4]** halten.

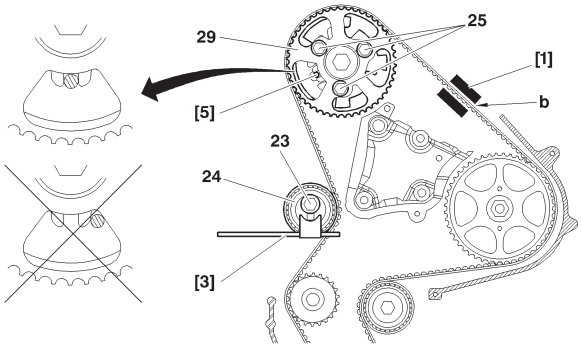
Den Steuerzahnriemen mit gut gespanntem Messbereich **"a"** in der folgenden Reihenfolge auflegen:

- Führungsrolle **(27)**
- Antriebsrad der Kraftstoff-Hochdruckpumpe **(30)**
- Nockenwellenrad **(29)**
- Antriebsrad der Kühlmittelpumpe **(22)**
- Die Spannrolle **(24)**

HINWEIS: Das Antriebsrad (29) gegebenenfalls leicht im Gegenuhrzeigersinn drehen *(der Versatz darf nicht größer als ein Zahn sein)*.

Das Werkzeug **[4]** abnehmen





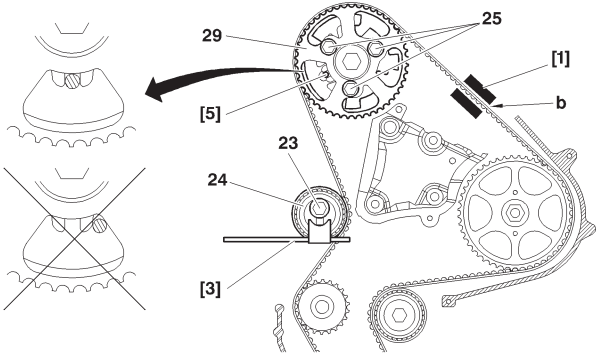
B1EP15ED

Motor: 4HX

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

- Das Werkzeug **[1]** im Bereich **"b"** anbringen.
- Die Rolle **(24)** mit dem Werkzeug **[3]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um folgende Überspannung zu erreichen:
  106 ± 2 SEEM-Einheiten.
- Die Schraube der Spannrolle **(23)** mit **2,5 daNm** anziehen.
- Eine Schraube **(25)** des Antriebsrads **(29)** ausbauen, um zu überprüfen, dass sich diese Schrauben nicht im Anschlag in den Langlöchern befinden.
- Die Schrauben **(25)** mit **2 daNm** anziehen.
- Die Werkzeuge **[1]**, **[2]**, **[3]** und **[5]** abnehmen.
- **8 Kurbelwellenumdrehungen** in Motordrehrichtung durchführen.
- Das Werkzeug **[3]** anbringen.
- Die Schrauben **(25)** lösen.
- Das Werkzeug **[5]** anbringen.
- Die Schraube **(23)** lösen, um die Spannrolle **(24)** frei zu geben.
- Das Werkzeug **[1]** anbringen.
- Die Rolle **(24)** mit dem Werkzeug **[3]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um folgende Überspannung zu erreichen:
  51 ± 3 SEEM-Einheiten.
- Anziehen:
- Die Schraube **(23)** der Spannrolle **(24)** mit **2,5 ± 0,2 daNm**.
- Die Schrauben **(25)** mit **2 ± 0,2 daNm.**

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG



B1EP15ED

Motor: 4HX

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

- Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
- Das Werkzeug **[1]** anbringen.
- Die Spannung muss folgenden Wert aufweisen:

51 ± 3 SEEM-Einheiten.

WICHTIG: Wenn der Wert nicht korrekt ist, den Arbeitsgang erneut durchführen.

- Die Werkzeuge **[1]**, **[2]** und **[5]** abnehmen.
- **2 Kurbelwellenumdrehungen** in Motordrehrichtung durchführen.
- Das Werkzeug **[3]** anbringen.

WICHTIG: Wenn sich die Nockenwelle nicht fixieren lässt überprüfen, dass der Versatz zwischen dem Loch der Nockenwelle und der Fixieröffnung nicht größer als 1 mm ist.

- Das Werkzeug **[2]** abnehmen.
- Den Einbau der Bauteile abschließen

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG | C8

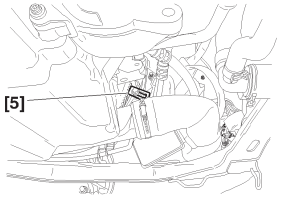
Motoren: RHT - RHW - RHM - 4HW

SPEZIALWERKZEUGE:

[1] Gerät zum Messen der Riemenspannung SEEM C.TRONIC	: **(-).0192**
[2] Fixierstift Kurbelwelle (Motor **DW12TED4**)	: **(-).0188-X**
[3] Fixierstift für Nockenwelle	: **(-).0188-M**
[4] Halteklammer für Riemen	: **(-).0188-K**
[5] Feststellwerkzeug Motorschwungrad	: **(-)0,0188-F**
[7] Spannhebel	: **(-).0188-J2**
[8] Riemenscheibenabzieher	: **(-).0188-P**
[9] Fixierstift Kurbelwelle (Motor DW10ATED4)	: **(-).0188-Y**
[10] Traverse	: **4090 T.**
[11] Auflage für Strebe	: **4176 T.**
[12] Halteauflage	: **(-)0,0911-J**
[13] Auflage mit einstellbarer Schraube	: **(-).0911-H**
[14] Satz Verschlüsse	: **(-).0188-T**

Ausbau

Ausbauen:
- Den Schmutzfänger vorn rechts
- Die Schutzabdeckung unter dem Motor
- Den Antriebsriemen der Nebenaggregate (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)



B1EK0TVC

Motoren: RHT - RHW - RHM - 4HW

Ausbau

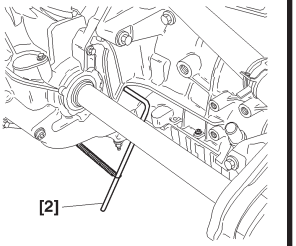
Ausbauen:
- Das Verschlussblech des Kupplungsgehäuses (das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[5]** blockieren)
- Die Schraube der Antriebsscheibe der Nebenaggregate

Die Schraube ohne Unterlegscheibe wieder einbauen.

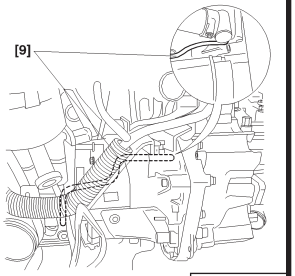
Ausbauen:
- Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate mit Werkzeug **[8]**
- Das Werkzeug **[5]**

Die Kurbelwelle drehen.

Fixieren:
- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[2]** (Motor **DW12TED4**)
- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[9]** (Motor **DW10ATED4**)

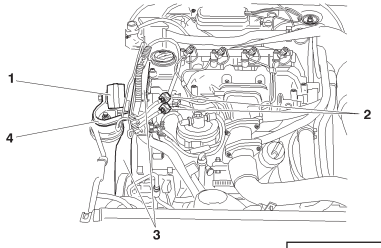


B1EK0TUC

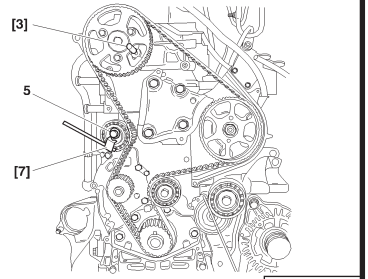


B1EK1T4D

Motoren: RHT - RHW - RHM - 4HW



B1EK1TTD



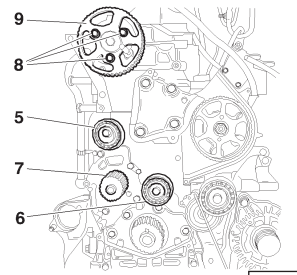
B1EK1T2D

Ausbau (Fortsetzung)
Die Batterie abklemmen.
Das Entgasungsgefäß zur Seite legen.
Die Motorhaltewerkzeuge **[10]**, **[11]**, **[12]** und **[13]** einsetzen.
Ausbauen:
- Das Windlaufgitter
- Die Drehmomentstütze **(1)**
- Die Kraftstoffanschlüsse **(2)**

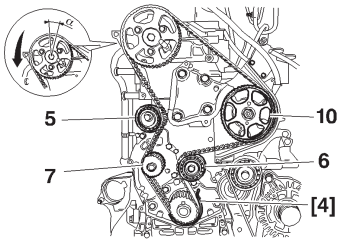
WICHTIG: Die Öffnungen mit dem Werkzeug [13] verschließen.

Den Kabelstrang des Kühlers durch einen starken, auf die Maße des Kühlers zugeschnittenen Karton schützen.
Ausbauen:
- Das rechte Motorlager **(4)**
- Die Steuergehäusedeckel **(3)**
- Den unteren Steuergehäusedeckel

Das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug **[3]** fixieren.
Die Befestigung der Spannrolle **(5)** lösen.
Die Befestigung in maximal entspannter Position wieder anziehen. (Anzugsdrehmoment **0,1 daNm**).
Den Steuerzahnriemen ausbauen.



B1EK0TXC



B1EK0TYC

Motoren: RHT - RHW - RHM - 4HW

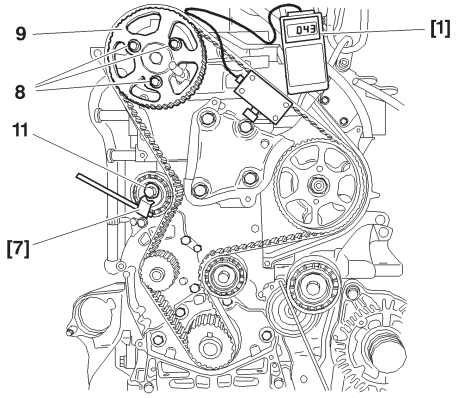
Einbau

WICHTIG: Prüfen, dass sich die Rollen (5) und (6) sowie die Kühlmittelpumpe (7) frei drehen (ohne Druckpunkt und Spiel), ebenfalls prüfen, dass diese Rolle nicht geräuschvoll laufen und/oder dass kein Schmierfett austritt.

Im Fall eines Austauschs die Rolle **(6)** mit **4,3 ± 0,4 daNm** anziehen.
Die Schrauben **(8)** lösen.
Die freie Drehung des Antriebsrads **(9)** auf seiner Nabe kontrollieren.
Die Schrauben **(8)** von Hand anziehen.
Die Schrauben **(8)** um **1/6 Umdrehung** lösen.
Die Scheibe **(9)** im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag im Langloch drehen.
Den Steuerzahnriemen mit gut gespanntem Messbereich in der folgenden Reihenfolge einbauen:
- Kurbelwelle (den Riemen mit dem Werkzeug **[4]** blockieren)
- Führungsrolle **(6)**

Den Steuerzahnriemen auf das Antriebsrad **(10)** drücken.
Das Nockenwellenrad leicht entgegen der Motordrehrichtung drehen, um den Riemen auf das Rad aufzulegen.
ACHTUNG: Die Winkelverschiebung **«a»** des Antriebsrads im Verhältnis zum Riemen darf nicht größer als die Breite eines Zahns sein.
Den Riemen auf die Spannrolle **(5)** und das Antriebsrad der Kühlmittelpumpe **(7)** auflegen.
Die Spannrolle **(5)** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um die Spannrolle **(5)** in Kontakt mit dem Riemen zu bringen.
Die Befestigungsschraube der Spannrolle mit **0,1 daNm** vorspannen.
Das Werkzeug **[4]** abnehmen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG | C8



Motoren: RHT - RHW - RHM - 4HW

Einbauvorspannung des Steuerzahnriemens

Das Werkzeug **[1]** einsetzen.

HINWEIS: Prüfen, dass das Werkzeug nicht mit seiner Umgebung in Berührung ist.

Die Rolle **(5)** mit dem Werkzeug **[7]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um folgenden Spannungswert zu erreichen:

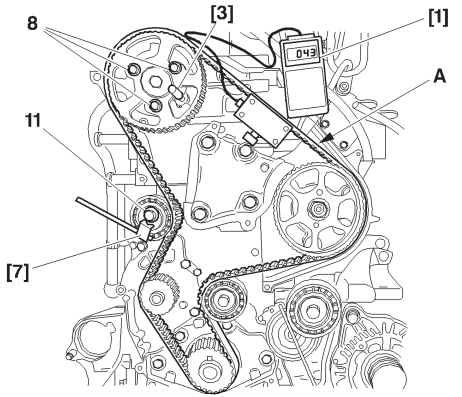
98 ± 2 SEEM-Einheiten.

Die Schraube **(11)** mit **2,3 ± 0,2 daNm** anziehen, ohne die Position der Rolle zu verändern.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.

WICHTIG: Beim Ausbau einer Schraube (8) am Antriebsrad (9) darauf achten, dass diese Schrauben (8) nicht am Anschlag im Langloch sind. (Andernfalls den Einbau des Steuerzahnriemens erneut durchführen).

Die Schrauben **(8)** in Kontakt an den Antriebsrädern bringen.
Die Schrauben **(8)** mit **2 ± 0,2 daNm** anziehen.
Die Stifte **[3]** und **[2]** abnehmen.
Acht Motorumdrehungen in normaler Drehrichtung durchführen.

WICHTIG: Die Kurbelwelle niemals zurück drehen.



B1EK1T1D

Motoren: RHT - RHW - RHM - 4HW

Einbauspannung des Steuerzahnriemens

Die Stifte **[2]** und **[3]** wieder einsetzen..
Die Schrauben **(8)** lösen.
Die Schrauben **(8)** von Hand anziehen.
Die Schrauben **(8)** um **1/6 Umdrehung** lösen.
Die Schraube **(11)** lösen.
Das Werkzeug **[1]** im Bereich **(A)** anbringen.
Die Rolle mit dem Werkzeug **[7]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um folgenden Spannungswert zu erreichen:

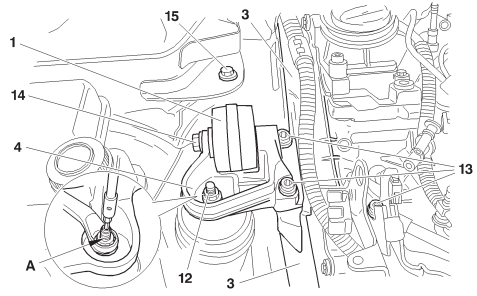
51 ± 2 SEEM-Einheiten.

Die Schraube **(11)** mit **2,3 ± 0,2 daNm** anziehen, ohne die Position der Rolle zu verändern.
Die Schrauben **(8)** mit **2 ± 0,2 daNm** anziehen.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen, um die internen Spannungen zu lösen.
Das Werkzeug **[1]** wieder einsetzen.
Die Spannung muss zwischen **48** und **55 SEEM-Einheiten** liegen.

WICHTIG: Gemessener Wert außerhalb der Toleranz: den Riemen entspannen und den Vorgang wiederholen

Das Werkzeug **[1]**, **[2]** und **[3]** abnehmen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG



B1EK1T0D

Motoren: RHT - RHW - RHM - 4HW

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten

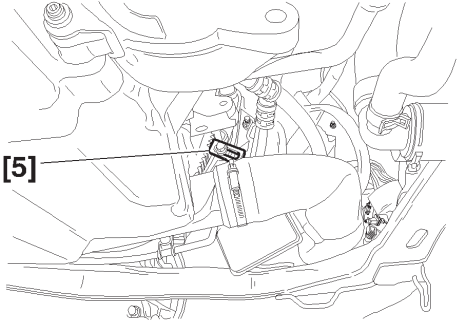
Zwei Umdrehungen in Motordrehrichtung durchführen, nicht zurück drehen.
Den Stift **[2]** wieder einsetzen.

WICHTIG: Sichtprüfung durchführen, dass der Versatz zwischen dem Loch der Nockenwellenaben und der entsprechenden Fixieröffnung nicht größer als 1 mm ist.

Den Stift **[2]** abnehmen.
Einbauen:
- Den unteren Steuergehäusedeckel
- Den Teile **(3)** der Steuergehäuseabdeckung
- Die Motorhalterung **(4)**
- Die Schrauben **(13)** mit **6,1 ± 0,6 daNm**
- Die Mutter **(12)** mit **4,5 ± 0,4 daNm** anziehen

WICHTIG: Ein Gegenmoment bei (A) anwenden.

Einbauen:
- Die Drehmomentstütze **(1)**
- Die Schraube **(14)**, auf **5 ± 0,5 daNm** anziehen
- Die Schraube **(15)**, auf **5 ± 0,5 daNm** anziehen



B1EK0TVC

Motoren: RHT - RHW - RHM - 4HW

Einbauen:
- Das Werkzeug **[5]**
- Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate

Die Gewindebohrung der Schraube der Antriebsscheibe in der Kurbelwelle reinigen (Gewindebohrer **M16x150**).
Das Gewinde der Schraube bürsten.

Anzugsdrehmoment der Schraube:
Anzug auf : **7 ± 0,7 daNm (+ LOCTITE FRENETANCH)**
Winkelanzug von : **60° ± 6° (Werkzeug FACOM D360).**

Anzug kontrollieren: **26 ± 2,6 daNm**

Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

Das Werkzeug **[5]** abnehmen.
Die Abschlussplatte wieder einbauen, Anzug auf **0,7 daNm**.
Die Radschrauben mit **10 daNm** anziehen.
Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden.
Die verschiedenen Steuergeräte initialisieren.

VENTILSPIEL — ALLE TYPEN

Das Ventilspiel muss bei kaltem Motor geprüft werden

	✯ Einlass	⊗ Auslass
Alle Typen	Hydraulischer Spielausgleich	

MÖGLICHE VERFAHREN
Bei 4-Zylinder Reihenmotoren (1-3-4-2)

Wegwechsel

Weg-wechsel	Einstellen
1 ✯ ⊗ 1	4 ✯ ⊗ 4
3 ✯ ⊗ 3	2 ✯ ⊗ 2
4 ✯ ⊗ 4	1 ✯ ⊗ 1
2 ✯ ⊗ 2	3 ✯ ⊗ 3

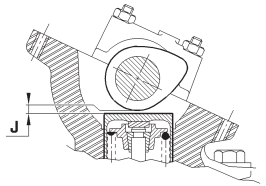
✯ Einlass

⊗ Auslass

Auslass voll geöffnet

Ventil voll offen	Einstellen
⊗ 1	3 ✯ ⊗ 4
⊗ 3	4 ✯ ⊗ 2
⊗ 4	2 ✯ ⊗ 1
⊗ 2	1 ✯ ⊗ 3

Die Kontrolle des Spiels **(J)** erfolgt auf der Nockenrückseite bei allen Motoren, die keinen hydraulischen Spielausgleich haben.



B1DP13QC

C5	KONTROLLE - ÖLDRUCK							
Siehe Zuordnungstabelle der Benzin- und Dieselmotoren								
	C5							
Motorschild	6FZ	RFN	RLZ	XFX	RHY	RHS	RHZ	4HX
Temperatur (°C)	90°C							
Druck (bar)	1,5 - 5			7 - 8	2 - 4			
Drehzahl 1/min	1000 - 3000			900 - 3000	1000 - 4000			
	Spezialwerkzeug (Koffer 4103)							
2279-T.Bis	X	X	X	X	X	X	X	X
4103-T.B	X	X	X	X	X	X	X	X
7001-T	X	X	X					
4202-T				X	X	X	X	X

HINWEIS: Die Kontrolle des Öldrucks wird bei betriebswarmem Motor nach der Füllstandskontrolle durchgeführt.

KONTROLLE - ÖLDRUCK							C8
Siehe Zuordnungstabelle der Benzin- und Dieselmotoren							
	C8						
Motorschild	RFN	3FZ	XFW	RHW	RHT	RHM	4HW
Temperatur (°C)	80°C						
Druck (bar)	1,5 - 5	3,4 - 6,9	1,2 - 5	2 - 4			
Drehzahl 1/min	1000 - 3000	1000 - 4000	650 - 3000	1000 - 2000			
	Spezialwerkzeug (Koffer 4103)						
2279-T.Bis	X	X	X	X	X	X	X
4103-T.B	X	X	X	X	X	X	X
7001-T			X				
4202-T	X	X		X	X	X	X

HINWEIS: Die Kontrolle des Öldrucks wird bei betriebswarmem Motor nach der Füllstandskontrolle durchgeführt.

C5 - C8 ÖLFILTER

	Benzin				Diesel			
	EW			ES9J4S	DW			
	1.8i 16V	2.0i 16V	2.0i 16V HPi	3.0i 24S	2.0 HDi			2.2 HDi
	6FZ	RFN	RLZ	XFX	RHY	RHS	RHZ	4HX
C5	1109 T1				1109 T1			
				1109 S8				

	Benzin			Diesel			
	EW		ES9J4S	DW			
	2.0i 16V	2.2 16V HPi	3.0i 24S	2.0 16V HDi			2.2 HDi
	RFN	3FZ	XFW	RHW	RHT	RHM	4HW
C8	1109 T1			1109 T1			
			1109 S8				

PURFLUX = 1109 T1 – 1109 S8

BEFÜLLUNG UND ENTLÜFTUNG - KÜHLSYSTEM

C5 - C8

Spezialwerkzeuge

[1] Füllzylinder : **4520 T.**
[2] Adapter für Füllzylinder : **4222 T.**

WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten

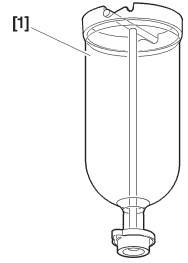
- Die Arbeiten zum Entleeren und Befüllen können mit einem Gerät zum Wechseln der Kühlflüssigkeit WINN'S oder ähnlich durchgeführt werden; **unbedingt die Betriebsanleitung des Gerätes befolgen**.

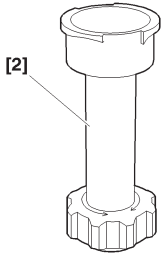
Befüllen und Entlüften

- Den Zylinderadapter **[2] 4222 T** und den Füllzylinder **[1] 4520 T** anbringen.
- Kühlflüssigkeit mit einem Frostschutz von **- 15°C bis - 37°C** verwenden.
- Langsam einfüllen.

HINWEIS: Den Füllzylinder gefüllt halten (Füllstand sichtbar).

- Jede Entlüftungsschraube schließen, sobald die Flüssigkeit blasenfrei austritt.
- Den Motor starten: Motordrehzahl **1500/min**.
- Diese Drehzahl bis zum ersten Kühlzyklus beibehalten *(Ein- und Abschalten der Kühlerventilatoren).*
- Den Motor abstellen und abkühlen lassen.
- Den Füllzylinder **[1] 4520-T** und den Zylinderadapter **[2] 4222-T** abnehmen.
- Den Füllstand bei kaltem Motor bis zur **Maxi**-Marke ergänzen.
- Den Verschluss wieder anbringen.





B1GP00AC | E5AP1GNC

C5 - C8		LEERLAUF - ABGASNORMEN						
FAHRZEUG		Motorschild	Abgasnorm	Hersteller Typ Einspritzung	Leerlaufdrehzahl (± 50 tr/min)		% Gehalt	
					Schalt-getriebe	Automatik: Stellung N eingelegt	CO	CO2
C5	1.8i 16V	6FZ	L4 IF/L5	SAGEM S2000	700		< 0,5	> 9
	2.0i 16V	RFN	IF/L5	M. MARELLI 48P2	800			
	2.0i 16V HPi	RLZ	L4	SIEMENS SIRIUS 81	900			
	3.0i V6	XFX	IF/L5	BOSCH ME 7.4.6.	650	600		
C8	2.0i 16V	RFN	IF/L5	M. MARELLI 4MP2	800		< 0,5	> 9
	2.2i 16V	3FZ	IF/L5	M. MARELLI 4MP2				
	3.0i V6	XFW	IF/L5	BOSCH ME 7.4.6	650	600		

BENZINEINSPRITZUNG							C5 - C8
	C5				C8		
	1.8i 16V	2.0i 16V	2.0i 16V HPi	3.0i V6	2.0i 16 V	2.2i 16 V	3.0i V6
Motorschild	**6FZ**	**RFN**	**RLZ**	**XFX**	**RFN**	**3FZ**	**XFW**
Abgasnorm	L4 - IF/L5	IF L5	L4	IF/L5	IF L5	IF L5	IF/L5
Hersteller Typ Einspritzung	SAGEM S2000	M.MARELLI 48P2	SIEMENS SIRIUS 81	BOSCH ME 7.4.6	M.MARELLI 4MP2	M.MARELLI 4MP2	BOSCH ME 7.4.6
Kraftstoffdruck (bar)	**3,5**	**3,5**	**5**	**3,5**	**3,5**	**3,5**	**3,5**
Abregeldrehzahl (1/min)	**6500**	**6530**	**5500**	**6520**	**6000**	**5650**	**6520**
Widerstand der Einspritzventile (Ohm)	**12,2**	**14,5**	**1,88**	**16**	**14,5**	**14,5**	**16**
Widerstand des Kühlmitteltemperatur-fühlers (Ohm)	3 800 bei 10°C		2500 bei 20° C		800 bei 50°C		230 bei 90° C
Widerstand Leerlaufdrehsteller oder Schrittmotor (Ohm)	Schrittmotor: 53						
Widerstand des Lufttemperaturfühlers (Ohm)	3 800 bei 10°C		2500 bei 20° C		800 bei 50°C		230 bei 90° C

ALLE TYPEN	TECHNISCHE KONTROLLE - ABGASUNTERSUCHUNG (FRANKREICH)

Alle Benzinmodelle CO korrigiert (in %)	Alle Dieselmodelle (m 1)
Bedingungen: Im Leerlauf, Motor betriebswarm. **➔ 01/96** Unter **4,5%** für Fahrzeuge mit Erstzulassung vor **10/86.** Unter **3,5 %** für Fahrzeuge mit Erstzulassung nach **10/86.** **Mit Katalysator** Höher als 2.0i MJ 89. Alle Modelle MJ 93. **CO** unter **0,5% im Leerlauf** **CO** unter **0,3% im beschleunigten Leerlauf** zwischen **2500** und **3000/min (*)** Wert der Lambdasonde von **0,97 bis 1,03.**	**01/96 ➔** **Saugmotor** **Unter 2,5 m 1** **Turbomotor** **Unter 3,0 m 1**

ABGASNORMEN							ALLE TYPEN
NORMBEZEICHNUNG			ANWENDUNG			ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
EU	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
ECE R 15.04	K K'	15.04 15.04	Benzin Diesel	Nutzfahrzeuge: Alle Typen	→ 10/89 im Gange	→ Grenzwerte Nutzfahrzeuge = Grenzwerte Personenfahrzeuge plus 25% → Für Personen- und Nutzfahrzeuge Übersee-Export	Mit Lambdasonde Ohne Katalysator
ECE R 15.05	W vp	15.05	Benzin	Personenfahrzeuge: > 2 Liter • neue Modelle • vorhandene Modelle	 01/10/88 → 01/10/89 →	 Bestimmung Brüssel 88/76 "Luxemburger Vereinbarungen" → Ersetzt durch 89/458 + 91/441	

ALLE TYPEN			ABGASNORMEN				
NORMBEZEICHNUNG			ANWENDUNG			ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
EU	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
US 83	Z	US 83	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm	Mit Lambdasonde und Katalysator bei Benzinfahrzeugen
US 87	Y	US 87	Diesel	Personenfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm	Mit Katalysator und Abgasrückführung
US 93	Y2	US 93	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm	

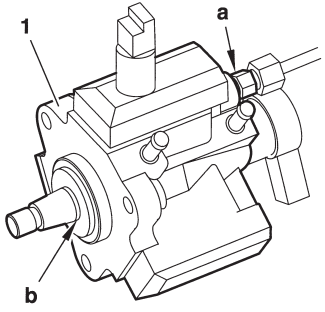
ABGASNORMEN							ALLE TYPEN
NORMBEZEICHNUNG			ANWENDUNG			ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
EU	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
US 84 LDT	X1	US 84	Benzin Diesel	Nutzfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm für leichte Nutzfahrzeuge	
US 87 LDT	X2	US 87	Benzin Diesel	Nutzfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm für leichte Nutzfahrzeuge	
US 90 LDT	X3	US 90	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm für leichte Nutzfahrzeuge	

ALLE TYPEN			ABGASNORMEN				
NORMBEZEICHNUNG			ANWENDUNG			ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
EU	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
EURO 2 **(EURO 96)**	L3	CEE 95	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: < 6 Plätze und < 2,5 Tonnen • neue Modelle • vorhandene Modelle	01/96 → 01/97 →	Bestimmung Brüssel 94/12 → Verschärfte Norm EURO	Mit Lambdasonde und verstärktem Katalysator bei Benzinfahrzeugen Mit Katalysator und Abgasrückführung für Dieselfahrzeuge
EURO 2 **(EURO 96)**	W3	CEE 95	Benzin Diesel Gas	Nutzfahrzeuge: < 3,5 Tonnen Klasse 1: • neue Modelle • vorhandene Modelle Klasse 2/3: • neue Modelle • vorhandene Modelle	01/97 → 10/97 → 01/98 → 10/98 →	Bestimmung Brüssel 96/69 → 3 Klassen je nach Fahrzeuggewicht: Klasse 1 < 1250 kg Klasse 2: 1250/1700 kg Klasse 3: 1.700 kg	Mit Lambdasonde und verstärktem Katalysator bei Benzinfahrzeugen Mit Katalysator und Abgasrückführung für Dieselfahrzeuge

ABGASNORMEN							ALLE TYPEN
NORMBEZEICHNUNG			ANWENDUNG			ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
EU	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
EURO 3 **(EURO 2000)**	W3		Benzin Diesel Gas	Nutzfahrzeuge: < 3,5 Tonnen Klasse 1: • neue Modelle • vorhandene Modelle Klasse 2/3: • neue Modelle • vorhandene Modelle	→ 01/2000 → 01/2001 → 01/2001 → 01/2002	Bestimmung Brüssel 98/69 → Verschärfte Norm EURO 2 (L3) → Steuerliche Begünstigungen → 3 Klassen je nach Fahrzeuggewicht: Klasse 1 < 1305 kg Klasse 2: 1305/1760 kg Klasse 3: 1760 kg	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Katalysator und Abgasrückführung für Dieselfahrzeuge. Mit Borddiagnosesystem EOBD
EURO 4	IF / L5		Benzin	Personenfahrzeuge: Alle Typen • neue Modelle • vorhandene Modelle	→ 01/2005 → 01/2006	Bestimmungen Brüssel: 99/102 → Verschärfte Norm EURO 3 (L4) → Steuerliche Begünstigungen	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Borddiagnosesystem EOBD

ALLE TYPEN			ABGASNORMEN				
NORMBEZEICHNUNG			ANWENDUNG			ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
EU	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
EURO 4	IF / L5		Benzin Diesel Gas	Personenfahrzeuge: Alle Typen • neue Modelle • vorhandene Modelle	→ 01/2005 → 01/2006	Bestimmungen Brüssel: 2001/1 → Verschärfte Norm EURO 3 (L4) → Steuerliche Begünstigungen	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Borddiagnosesystem EOBD
EURO 4	IF / L5		Benzin Gas	Nutzfahrzeuge: < 3,5 Tonnen Klasse 1: • neue Modelle • vorhandene Modelle Klasse 2/3: • neue Modelle • vorhandene Modelle	→ 01/2005 → 01/2006 → 01/2006 → 01/2007	Bestimmungen Brüssel: 99/102 und 2001/1 (Gas) → Verschärfte Norm EURO 3 (L4) → Steuerliche Begünstigungen → 3 Klassen je nach Fahrzeuggewicht: Klasse 1 < 1305 kg Klasse 2: 1305/1760 kg Klasse 3: 1760 kg	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Borddiagnosesystem EOBD

Motoren: RHY - RHS - RHZ - RHW - RHT - RHM - 4HX - 4HW



B1HP19LC

Reinigung
- Die Verwendung eines Hochdruckreinigers ist unzulässig.

Kraftstoffversorgungssystem

Vorgeschriebene Kraftstoffsorte: Diesel

Elektrische Anlage

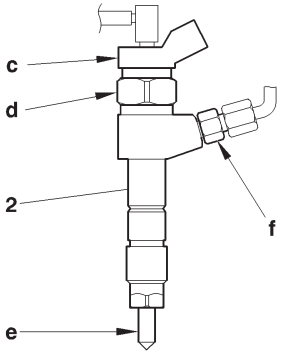
- Bei Austausch der Einspritzsteuergeräte mit einem anderen Fahrzeug können die Fahrzeuge nicht mehr gestartet werden.
- Es ist unzulässig, eine CR-Einspritzdüse mit 12 Volt anzusteuern.

CR-Hochdruckpumpe

Die folgenden Teile nicht von der CR-Hochdruckpumpe **(1)** trennen:
- Dichtring **"b"** (keine Teile).
- Anschluss Hochdruckausgang **"a"** (Fehlfunktion).

PS: HDI = Hochdruck-Direkteinspritzsystem

C5 - C8	UNZULÄSSIGE ARBEITEN - DIREKTEINSPRITZSYSTEM HDi	
Motoren: RHY - RHS - RHZ - 4HX	**Motoren: RHY - RHS - RHZ - 4HX - RHW - RHT - RHM - 4HW**	**Motoren: RHW - RHT - RHM - 4HW**



B1HP19NC

CR-Einspritzdüsen.

ACHTUNG: <u>Reinigungsarbeiten mit Diesel oder Ultraschall sind unzulässig.</u>

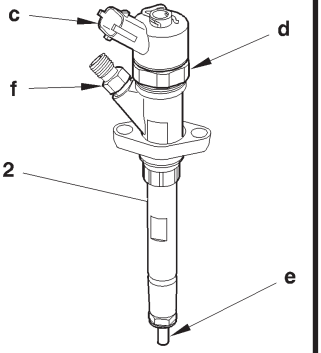
Den Einspritzdüsenträger **(2)** nicht von den folgenden Bauteilen trennen:
- CR-Einspritzdüse **"e"** (*keine Teile*).

- Elektromagnetisches Element **"c"** (*keine Teile*).

Die Mutter **"d"** nicht verstellen (*Funktionsstörung*).

Den Anschluss **"f"** nicht von einer CR-Einspritzdüse trennen.

Die Reinigung der Rußablagerung an der Spitze der Einspritzdüse ist unzulässig.



B1HP19MC

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Vorbemerkung

Alle Eingriffe in das Einspritzsystem müssen unter Beachtung der folgenden Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt werden:
- Bestimmungen der zuständigen Gesundheitsbehörden
- Unfallverhütung
- Umweltschutz

ACHTUNG: Die Eingriffe dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, das über die Sicherheitsvorschriften und Vorsichtsmaßnahmen informiert ist.

Sicherheitsvorschriften

UNBEDINGT BEACHTEN: Auf Grund der sehr hohen Drücke im Kraftstoff-Hochdrucksystem (1350 bar) sind die folgenden Vorschriften zu beachten:
- Rauchverbot in der Nähe des Hochdrucksystems bei Eingriffen.
- Keine Arbeiten in der Nähe von Flammen und Funken durchführen.

Motor läuft:
- Keine Eingriffe am Kraftstoff-Hochdrucksystem durchführen.
- Immer außerhalb des Austrittsbereichs eventueller Kraftstoffstrahlen aufhalten, da diese zu schweren Verletzungen führen können.
- Nicht mit der Hand in die Nähe eines Lecks im Kraftstoff-Hochdrucksystem gelangen.
- Nach dem Abstellen des Motors **30 Sekunden** warten, bevor Eingriffe durchgeführt werden.

HINWEIS: Die Wartezeit ist zur Rückkehr des Kraftstoff-Hochdruckssystems auf den Atmosphärendruck nötig.

SAUBERKEITSVORSCHRIFTEN
Vorbereitende Arbeiten

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Instandsetzer muss saubere Arbeitskleidung tragen
Vor Eingriffen in das Einspritzsystem ist es eventuell erforderlich, eine Reinigung der Anschlüsse folgender empfindlicher Teile durchzuführen (*siehe entsprechende Arbeitsanleitungen*):
- Kraftstofffilter
- CR-Hochdruckpumpe
- Deaktivator des dritten Kolbens
- CR-Hochdruckregler
- CR-Hochdruckfühler
- CR-Verteilerleiste
- CR-Hochdruckleitungen
- CR-Einspritzdüsenträger

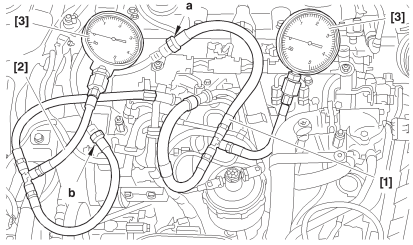
UNBEDINGT BEACHTEN: Nach dem Ausbau die Anschlüsse der empfindlichen Bauteile sofort mit Verschlussstopfen verschließen, um den Eintritt von Verunreinigungen zu verhindern.

Arbeitsort
- Der Arbeitsort muss sauber und frei zugänglich sein.
- Die zu reparierenden Teile müssen staubgeschützt gelagert werden.

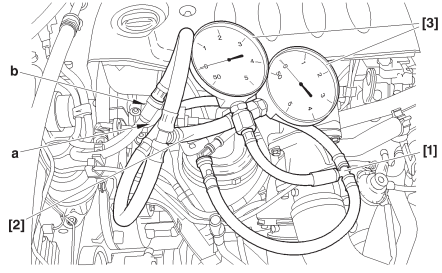
KONTROLLE - NIEDERDRUCK-KRAFTSTOFFSYSTEM

C5

Motoren: RHY - RHS - RHZ



Motor: 4HX



Motoren: RHY - RHS - RHZ - 4HX

Spezialwerkzeuge

[1] Anschluss **Ø 10 mm** für Niederdruckabnahme **: 4215-T.**
[2] Anschluss **Ø 8 mm** für Niederdruckabnahme **: 4218-T.**
[3] Manometer zur Kontrolle des Ladedrucks **: 4073 T** **Werkzeugkoffer 4073 - T**
[4] Verlängerung **: 4251-T.**

Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen der Kraftstoffpumpe und dem Kraftstofffilter anschließen (weiße Kennzeichnung **"a"** am Kraftstoffzulauf).
Das Werkzeug **[2]** in Abzweigung hinter den CR-Einspritzdüsen zwischen der CR-Hochdruckpumpe und dem Kraftstofffilter anschließen (grüne Kennzeichnung bei **"b"** am Kraftstoffrücklauf).
ACHTUNG: Jegliche Druckkontrolle hinter dem Kraftstofffilter ist UNZULÄSSIG.

HINWEIS: Zur Kontrolle der Drücke bei fahrendem Fahrzeug das Werkzeug **[4]** zwischen das Werkzeug **[3]** und die Werkzeuge **[1]** und **[2]** einsetzen.
Statische Kontrolle der Drücke
- Die Zündung einschalten
- **3 Sekunden** lang **(normale Funktion):**
- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffzulaufdruck = **2,6 ± 0,4 bar.**

B1BP20JD | B1BP27BD

C5	KONTROLLE - NIEDERDRUCK-KRAFTSTOFFSYSTEM

Motoren: RHY-RHS-RHZ-4HX (Fortsetzung)

Dynamische Kontrolle der Drücke
Motor läuft auf Leerlaufdrehzahl (*normale Funktion*).
- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffzulaufdruck = **2,8 ± 0,4 bar.**
- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffrücklaufdruck = **0,8 ± 0,4 bar.**

Unnormale Funktion

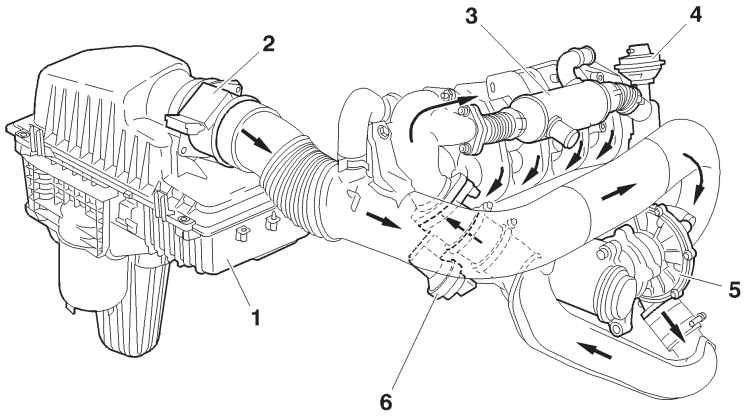
Kraftstoffzulaufdruck	Kraftstoffrücklaufdruck	Kontrolle
Zwischen **3,3** und **4 bar**	**0,8 ± 0,4 bar**	Den Zustand des Dieselfilters überprüfen
Über **4 bar**	Unter **0,8 bar**	Den im Filter integrierten Niederdruckregler überprüfen (*geschlossen blockiert*): Austausch
Über **4 bar**	Über **0,8 bar**	Das Kraftstoffrücklaufsystem überprüfen (Abquetschungen usw.)
Zwischen **0,8** und **1,5 bar**	Unter **0,8 bar**	Das Kraftstoffzulaufsystem überprüfen: - Kraftstoffpumpe (*Niederdruck*), Leitungen.

Der Motor kann nicht angelassen werden
Kraftstoffzulaufdruck unter 0,8 bar:
- Den im Filter integrierten Niederdruckregler überprüfen (*offen blockiert*).
- Das Verteilerventil der CR-Hochdruckpumpe überprüfen (*geschlossen blockiert*).

Kontrolle: Rücklaufmenge der CR-Einspritzdüse.
(*Siehe Tabelle unten*).

Die Rücklaufleitung der CR-Einspritzdüse lösen.

Kontrolle	Anmerkungen
Die Menge muss tropfenförmig sein	Korrekte Funktion der CR-Einspritzdüse
Kraftstoffrücklauf zu hoch	CR-Einspritzdüse sitzt geschlossen fest.

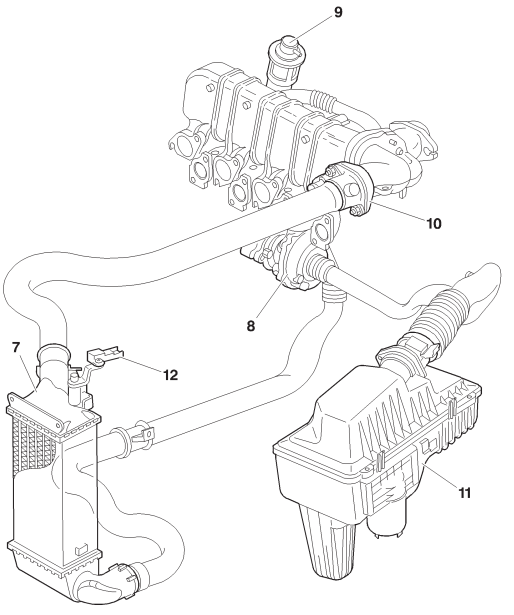


B1HP1A6D

Motor: RHY

(1) Luftfilter	**PSA 7899**
(2) Luftmassenmesser	**SIEMENS**
(3) Ladeluftkühler	**VALEO**
(4) Abgasrückführungsventil	**PURFLUX**
(5) Turbolader	**KKK K03**
(6) Drosselklappe	**MAGNETI MARELLI 48W7 Kennzeichnung 648**

C5	TECHNISCHE DATEN - LUFTANSAUGSYSTEM



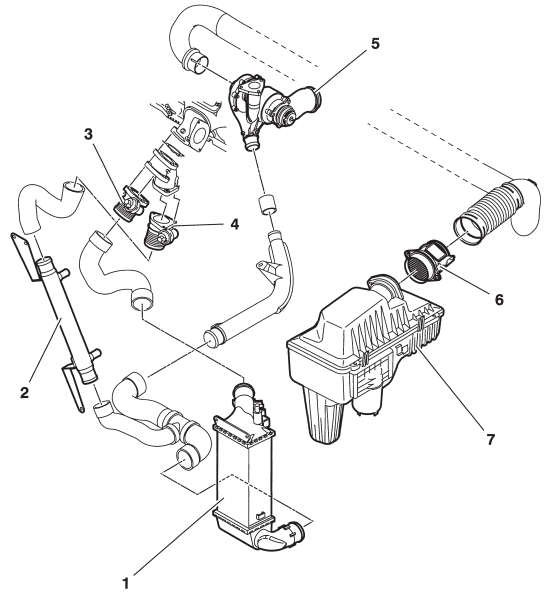
B1HP1A7P

Motor: RHS - RHZ

(7) Ladeluftkühler	**VALEO**
(8) Turbolader	**KKK K03**
(9) Abgasrückführungsventil	**PURFLUX**
(10) Drosselklappe	**MAGNETI MARELLI 48W7 Kennz. 648**
(11) Luftfilter	**PSA 7899.**
(12) Ladedruckfühler	**NIPPON DENSO**

TECHNISCHE DATEN - LUFTANSAUGSYSTEM

C5



B1HP1BYP

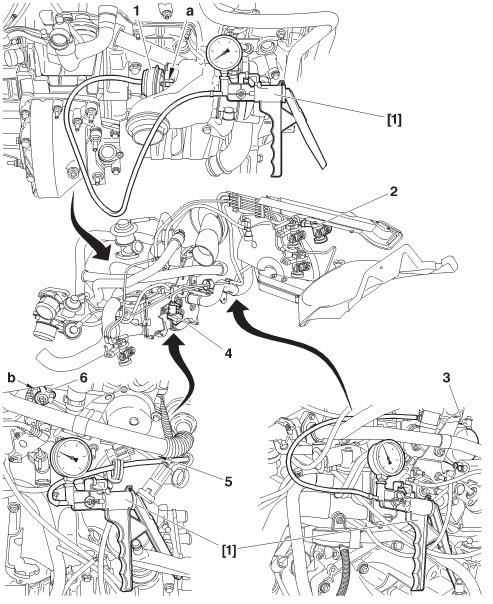
Motor: 4HX

(1) Ladeluftkühler

(2) Wärmetauscher Luft / Kühlmittel

(3) Kaltluftdosierer	**BOSCH**
(4) Warmluftdosierer	**BOSCH**
(5) Turbolader	**ALLIEDSIGNALGT1549P.**
(6) Luftmassenmesser	**SIEMENS**
(7) Luftfilter	**PSA 7885.**

C5	KONTROLLE - LUFTANSAUGSYSTEM



B1HP1ARP

Motor: 4HX

WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten

Spezialwerkzeug

[1] Manuelle Vakuumpumpe **: FACOM DA 16.**

Kontrolle

WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften der Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.

Motor: 4HX

Vakuumpumpe
- Das Werkzeug **[1]** an der Vakuumpumpe **(3)** anschließen.
- Den Motor starten.
- Der Wert des Unterdrucks muss **0,8 bar** bei **750/min** betragen.

Elektroventil zur Ladedruckregelung
- Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil **(2)** und dem Ventil **(1)** anschließen.
- Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.

Motordrehzahl (1/min)	Wert des Unterdrucks
780	**0,6 bar**
4000	**0,25 bar**

Ladedruckregelventil
- Das Werkzeug **[1]** am Ventil **(1)** anschließen (grau gekennzeichnete Leitung).
- Einen Unterdruck von ca. **0,8 bar** erzeugen, die Stange **"a"** muss sich um **12 ± 2 mm** verschieben.

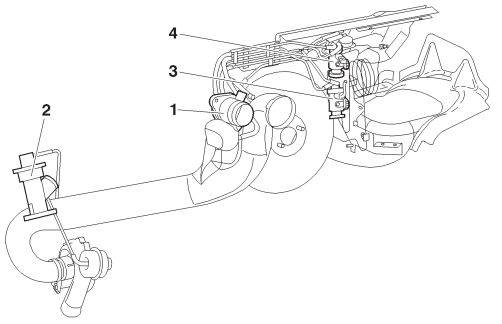
Elektrosteuerventil des "Swirl"
- Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil **(4)** und der Steuerdose **(5)** des **"Swirl"** anschließen.
- Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen:

Motordrehzahl (1/min)	Wert des Unterdrucks
780	**0 bar**
4000	**0,6 bar**

Steuerdose des "Swirl"

- Das Werkzeug **[1]** an der Steuerdose **(5)** des **"Swirl"** anschließen.
- Einen Unterdruck von ca. **0,6 bar** erzeugen; die Achse **(6)** muss bei **"b"** am Anschlag sein.

C5	KONTROLLE - ABGASRÜCKFÜHRUNGSSYSTEM



B1HP1BVD

Motoren: RHY - RHS - RHZ

(1) Drosselklappengehäuse
(2) Abgasrückführungsventil (*Leitung blau gekennzeichnet*)
(3) Elektroventil (*schwarzer Stecker*)
(4) Elektroventil (*blauer Stecker*)

Spezialwerkzeug

[1] Manuelle Vakuumpumpe : FACOM DA 16.

WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften der Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.

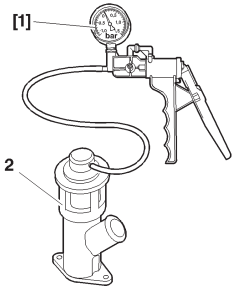
Elektroventil der Abgasrückführung

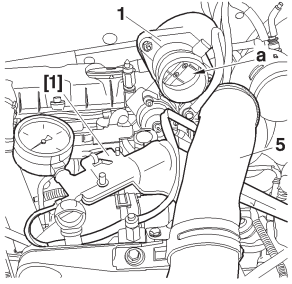
- Kontrolle unbelastet zwischen dem Elektroventil **(4)** und dem **Abgasrückführungsventil (2)** durchführen.
- Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil **(3)** und dem Drosselklappengehäuse **(1)** anschließen.
- Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.

Elektroventil Drosselklappengehäuse

- Kontrolle unbelastet zwischen dem Elektroventil **(3)** und dem Drosselklappengehäuse **(1)** durchführen.
- Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil **(3)** und dem Drosselklappengehäuse **(1)** anschließen.
- Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.

Motordrehzahl (1/min)	Wert des Unterdrucks
780	**0,5 bar**
2500	**0 bar**





Motoren: RHY - RHS - RHZ

Abgasrückführungsventil

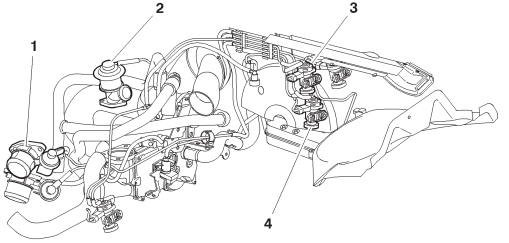
- Das Werkzeug **[1]** am Anschluss der Kapsel des Abgasrückführungsventils **(2)** anschließen.
- Einen Unterdruck von ca**. 0,6** bar erzeugen, um das **Abgasrückführungsventil** zu betätigen.
- Bei plötzlicher Wegnahme des Unterdrucks muss das Ventil bei Rückkehr auf seinen Sitz ein Schlaggeräusch erzeugen.
- Den Vorgang mehrmals wiederholen

Drosselklappengehäuse

- Die Luftleitung zwischen dem Ladeluftkühler und dem Drosselklappengehäuse **(5)**, **(1)** ausbauen.
- Das Werkzeug **[1]** an der Steuerkapsel **(1)** des Drosselklappengehäuses anschließen.
- Einen Unterdruck von **ca. 0,8 bar** erzeugen, die Klappe **(a)** des Drosselklappengehäuses **(1)** muss geschlossen sein.

B1HP1BWC | B1BP2ADC

C5	KONTROLLE - ABGASRÜCKFÜHRUNGSSYSTEM



B1HP1B8D

Motor: 4HX

Spezialwerkzeug

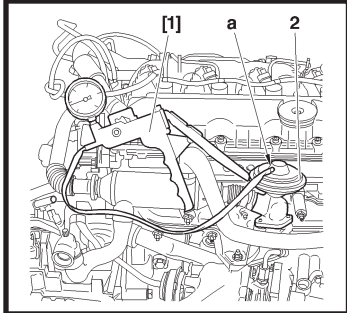
[1] Manuelle Vakuumpumpe : FACOM DA 16.

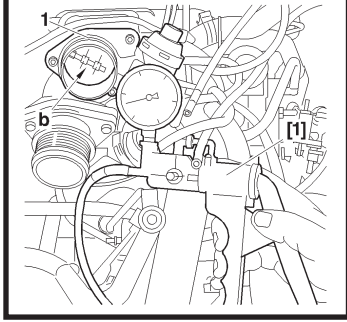
WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften der Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.

Elektroventil der Abgasrückführung
- Kontrolle unbelastet zwischen dem Elektroventil **(3)** (*blauer Stecker*) und dem Abgasrückführungsventil **(2)** durchführen. (*blau gekennzeichnete Leitung*).
- Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil **(3)** und dem Abgasrückführungsventil **(2)** anschließen.
- Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.

Elektroventil Drosselklappengehäuse
- Kontrolle unbelastet zwischen dem Elektroventil **(4)** (*schwarzer Stecker*) und dem Drosselklappengehäuse **(1)** durchführen. (Kaltdosierer), (Leitung weiß gekennzeichnet).
- Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil **(4)** und dem Drosselklappengehäuse **(1)** anschließen.
- Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.

Motordrehzahl (1/min)	Wert des Unterdrucks
780	**0,5 bar**
2500	**0 bar**





Motor: 4HX

Abgasrückführungsventil

- Das Werkzeug **[1]** am Anschluss **(a)** der Kapsel des Abgasrückführungsventils **(2)** anschließen.
- Einen Unterdruck von ca. **0,6** bar erzeugen, um das Ventil zu betätigen.
- Bei plötzlicher Wegnahme des Unterdrucks muss das Ventil bei Rückkehr auf seinen Sitz ein Schlaggeräusch erzeugen.
- Den Vorgang mehrmals wiederholen.

Drosselklappengehäuse

- Die Luftleitung zwischen dem Ladeluftkühler und dem Drosselklappengehäuse **(1)** ausbauen.
- Die Leitung (*weiß gekennzeichnet*) am Elektroventil **(4)** (*schwarzer Stecker*) abklemmen.
- Das Werkzeug **[1]** an der weiß gekennzeichneten Leitung anschließen.
- Einen Unterdruck von ca. **0,8 bar** erzeugen, die Klappe **(b)** des Drosselklappengehäuses **(1)** muss geschlossen sein.

B1BP29NC | B1BP29PC

ALLE TYPEN	SICHERHEITS- UND SAUBERKEITSVORSCHRIFTEN - PARTIKELFILTER

Allgemeines

WICHTIG: Auf Grund der sehr hohen Drücke im Kraftstoff-Hochdrucksystem (1600 bar) sind die folgenden Vorschriften zu beachten:

Rauchverbot in der Nähe des Hochdrucksystems bei Eingriffen.

Keine Arbeiten in der Nähe von Flammen und Funken durchführen.

Bei laufendem Motor:

- Keine Eingriffe am Kraftstoff-Hochdrucksystem durchführen.
- Immer außerhalb des Austrittsbereichs eventueller Kraftstoffstrahlen aufhalten, da diese zu schweren Verletzungen führen können.
- Nicht mit der Hand in die Nähe eines Lecks im Kraftstoff-Hochdrucksystem gelangen.

Nach dem Abstellen des Motors 30 Sekunden warten, bevor Eingriffe durchgeführt werden.

HINWEIS: Die Wartezeit ist zur Rückkehr des Kraftstoff-Hochdruckssystems auf den Atmosphärendruck nötig.

Sicherheitsvorschriften

WICHTIG: Mindestens eine Stunde vor Arbeiten an der Auspuffanlage warten.

Zwangsregenerierung des Partikelfilters:

Prüfen, dass sich keine Spraydosen oder entflammbare Produkte im Kofferraum befinden.

Hochtemperaturfeste Handschuhe anziehen.

Das Fahrzeug für diese Arbeit an einer zugelassenen Absaugvorrichtung für Abgase anschließen.

WICHTIG: Falls keine zugelassene Vorrichtung vorhanden ist, die Zwangsregenerierung des Partikelfilters außerhalb der Werkstatt im Freien durchführen, auf einem betonierten Platz und entfernt von entflammbaren Materialien. Das Fahrzeug in hohe Position stellen.

Eingriffe im System der Additivversorgung.

WICHTIG: Bei allen Arbeiten am Additivsystem Schutzbrille und kohlenwasserstofffeste Handschuhe tragen.

Der Arbeitsort muss belüftet sein.

Beim Austritt großer Mengen Additiv:

Eine Atemschutzmaske zur Filterung der Partikel benutzen.

So viel wie möglich von dem Produkt aufnehmen.

Das aufgenommene Produkt in einen entsprechend gekennzeichneten Behälter geben.

Die verschmutze Zone mit sehr viel Wasser waschen.

Feststoffe und Rückstände über einem zugelassenen Anbieter entsorgen.

WICHTIG: Der Einfüllsatz muss nach der Arbeit recycelt werden. Ein angebrochener Behälter mit Additiv "Eolys" darf nicht aufbewahrt werden.

Sauberkeitsvorschriften

WICHTIG: Der Instandsetzer muss saubere Arbeitskleidung tragen

Vor Eingriffen in das Einspritzsystem ist es eventuell erforderlich, eine Reinigung der Anschlüsse folgender empfindlicher Teile durchzuführen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt):

- Kraftstofffilter
- CR-Hochdruckpumpe
- CR-Hochdruckregler
- CR-Verteilerleiste
- CR-Hochdruckleitungen
- CR-Einspritzdüsenträger

WICHTIG: Nach dem Ausbau die Anschlüsse der empfindlichen Bauteile sofort mit Verschlussstopfen verschließen, um den Eintritt von Verunreinigungen zu verhindern.

ALLE TYPEN	BESONDERHEITEN - ZWANGSREGENERIERUNG DES PARTIKELFILTERS (FAP)

Spezialwerkzeuge
Diagnosestationen : **LEXIA** oder **PROXIA**.
WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten

Zwangsregenerierung des Partikelfilters.
WICHTIG: Die besonderen Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften für Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.
WICHTIG: Das Fahrzeug für diese Arbeit an einer zugelassenen Absaugvorrichtung für Abgase anschließen. Falls keine zugelassene Vorrichtung vorhanden ist, die Zwangsregenerierung des Partikelfilters außerhalb der Werkstatt im Freien durchführen, auf einem betonierten Platz und entfernt von entflammbaren Materialien. Das Fahrzeug in hohe Position stellen.
ACHTUNG: Prüfen, dass der Kraftstoffstand ausreichend ist (mindestens **20 Liter**)
Den Motor starten und warmlaufen lassen (mindestens **60°C**).
Das Diagnosegerät am zentralen Diagnoseanschluss des Fahrzeugs anschließen.
Den Regenerierungszyklus mit dem Diagnosegerät starten.
Automatischer Ablauf des Regenerierungszyklus des Partikelfilters:
Selbstkontrolle durch das Einspritzsteuergerät.
Stabilisierung der Motordrehzahl auf **4000/min**, Funktion mit Nacheinspritzung.
Wechsel in die Leerlaufdrehzahl (ca. **30 Sekunden** lang).
Stabilisierung der Drehzahl auf 3000/min, Kontrolle der Effizienz der Regenerierung des Partikelfilters.
Wechsel in die Leerlaufdrehzahl.
HINWEIS: Den Motor zur Kühlung im Leerlauf laufen lassen.
Den Motor abstellen.
WICHTIG: Mindestens eine Stunde vor Arbeiten an der Auspuffanlage warten.

BESONDERHEITEN - PARTIKELFILTER (FAP) | ALLE TYPEN

Weiterentwicklung / Additiv Partikelfilter

Betroffenes Fahrzeug.

C5	**(RHS - RHZ - 4HX)**	**Einspritzsystem BOSCH EDC15C2**
C8	**(RHT - 4HW)**	**Einspritzsystem BOSCH EDC15C2**

Weiterentwicklung

Anwendung **Organummer 9492 ➔**

Neues Additiv **"EOLYS 176"** für eine Wartung des Partikelfiltersystems alle **120.000 km. (75 000 Meilen)**.

Alter Additivtyp "DPX42".

Austausch des Partikelfilters alle Partikelfilters alle **80 000 km (50 000 Meilen)**.

Auffüllen des Additivtanks alle **80 000 km (50 000 Meilen)**.

Neuer Additivtyp "EOLYS 176".

Die Weiterentwicklung des Additivs erfordert die Montage folgender Bauteile:

Neues Einspritzsteuergerät mit neuen Kennfeldern : **Organummer 9457 ➔**

Neues Steuergerät Additivsystem mit neuen Kennfeldern : **Organummer 9492 ➔**

Einspritzsteuergerät

Neue Kennfelder des Steuergerätes für die Anpassung an unterschiedliche Additivtypen.

Additiv **: DPX42**

Additiv **: EOLYS 176.**

Steuergerät Additivsystem

Neue Kennfelder des Steuergerätes für die Anpassung an unterschiedliche Additivtypen.

Additiv **: DPX42**

Additiv **: EOLYS 176.**

ALLE TYPEN	BESONDERHEITEN - PARTIKELFILTER (FAP)

Weiterentwicklung / Additiv Partikelfilter

Additiv "EOLYS 176"

Neue Zusammensetzung:

Cerin	**: 6,5% Masse.**
Katalysator	**: braune Farbe**
Lösungsmittel	**: Brennbarer Kohlenwasserstoff**

Additivtank:

Identifizierung	**: Grüner Ring am Schnappverschluss**
Befüllen des Additivtanks (teilweise)	**: Siehe entsprechende Arbeitsanleitung**

Reparatur
Teil
T+Z liefert die **2** Additivtypen.
Additiv "EOLYS 176":

Behälter von **1 Liter**	: Teilenummer **9736.85.**
Behälter von **3 Liter**	: Teilenummer **9736.86.**

WICHTIG: Nur neues Additiv verwenden; jede Verunreinigung birgt die Gefahr der Verstopfung der Additiv-Einspritzdüse.
Austauschbarkeit:

BESONDERHEITEN - PARTIKELFILTER (FAP) | ALLE TYPEN

Weiterentwicklung / Additiv Partikelfilter

WICHTIG: Es ist verboten, die beiden Additivtypen zu mischen.

Die Verwendung des neuen Additivtyps bei einem alten Fahrzeug ist verboten (Fehlfunktion des Partikelfiltersystems)
Überprüfung des Additivtyps

3 Prüfmethoden:
Diagnosestation, **2** Stoffe.
Optisch

WICHTIG: Es wird empfohlen, die Kohärenz zwischen den verschiedenen Methoden zu überprüfen.

Diagnosestation:

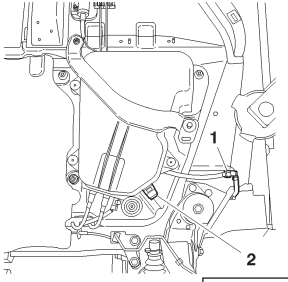
Vorgehen: Die Diagnosestation anschließen - Einen Globaltest durchführen - Wählen: Steuergerät Additivsystem - Rubrik Ferncodierung (Additivtyp in der Ferncodierung ablesen)

Bei Fahrzeug Organummer 9492 ➔
Vorgehen: Die Diagnosestation anschließen - Einen Globaltest durchführen - Wählen: Dieselmotor - Rubrik Ferncodierung (Additivtyp in der Ferncodierung ablesen)

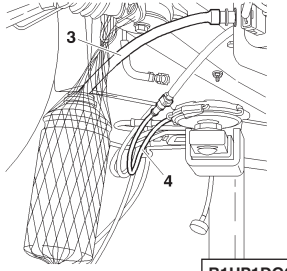
Optisch:
Farbcode auf dem Verschluss des Additivtanks.

Additiv	: Farbe des Verschlusses des Additivtanks
DPX 42	: **Schwarz mit weißem Ring**
EOLYS 176	: **Schwarz mit grünem Ring**

C5	BESONDERHEITEN - PARTIKELFILTER / AUFFÜLLEN ADDITIVTANK



B1HP1DFC



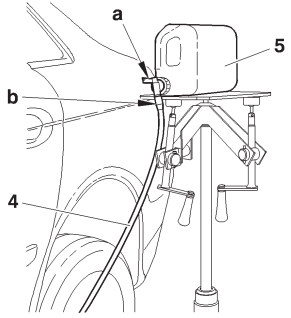
B1HP1DGC

WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten
Spezialwerkzeuge
Diagnosestation **LEXIA - PROXIA**
Einfüllsatz 1 Liter mit folgenden Komponenten
1 Behälter mit Eolys **2** Netze **2** Schläuche
1 leerer Behälter **2** Haken.
Befüllen
HINWEIS: Es gibt einen Einfüllsatz mit **5 Litern** (Siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)

WICHTIG: Die besonderen Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften für Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.
WICHTIG: Bei allen Arbeiten am Additivsystem Schutzbrille und kohlenwasserstofffeste Handschuhe tragen.
Das Fahrzeug auf eine Hebebühne stellen.
Das Minuskabel der Batterie abklemmen.
Den Hitzeschutzschild unter dem Additivtank ausbauen.
Den Anschluss **(1)** lösen. Den Füllstandsverschluss **(2)** abnehmen.
Anschließen:
- Den Schlauch **(4)** des Einfüllsatzes am Schnappverschluss **(1)**
- Den Schlauch **(3)** des Einfüllsatzes anstelle des Füllstandsverschlusses **(2)**
Den leeren Behälter in eines der Netze des Einfüllsatzes platzieren und mit einem Haken anhängen.
Den Schlauch in den leeren Behälter stecken.

BESONDERHEITEN - PARTIKELFILTER / AUFFÜLLEN ADDITIVTANK

C5



C4BP19HC

Den Einfüllanschluss am Additivbehälter **(5)** bei **"b"** anschrauben.
Den Additivbehälter **(5)** auf einen Aggregateheber stellen.
Den Hahn am Einfüllanschluss bei **"a"** öffnen.
Den Additivbehälter **(5)** neigen, um das Ende des Einfüllens zu erleichtern.
Einfüllen, bis Additiv aus dem Überlauf austritt.
Den Hahn bei **"a"** schließen.
Ausbauen:
- Den Einfüllanschluss
- Den Schlauch **(4)**

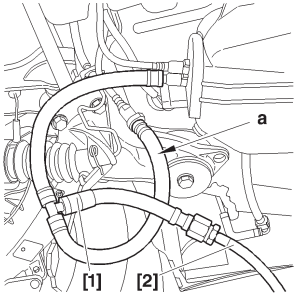
Den Anschluss **(1)** anbringen.
Den Schlauch **(3)** ausbauen
Einbauen:
- Den Verschluss **(2)**

Den Hitzeschutzschild unter dem Additivtank. Das Minuskabel der Batterie anschließen

Sauberkeitsvorschriften

WICHTIG: Der Einfüllsatz muss nach der Arbeit recycelt werden. Ein angebrochener Behälter mit Additiv "Eolys" darf nicht aufbewahrt werden.

C5	BESONDERHEITEN - PARTIKELFILTER / KONTROLLE ADDITIVPUMPE



B1HP1JUC

WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten

Spezialwerkzeuge

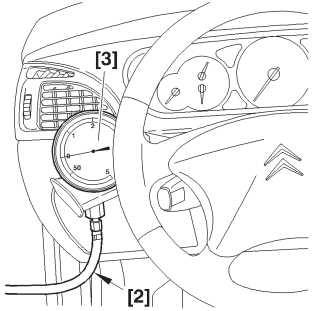
[1] Anschluss für Abnahme des Kraftstoffdrucks **Ø 10 mm** : **4215 T**
[2] Verlängerung für Druckabnahme : **4251 T**
[3] Manometer zur Kontrolle des Drucks : **4073 T** Werkzeugkoffer **4073 T**
[4] Satz von zwei Schlauchklemmen : **4153 T**

Kontrolle

WICHTIG: Die besonderen Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften für Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.
WICHTIG: Bei allen Arbeiten am Additivsystem Schutzbrille und kohlenwasserstofffeste Handschuhe tragen.

Das Fahrzeug auf eine **4**-Säulen-Hebebühne stellen
Den Hitzeschutzschild unter dem Additivtank ausbauen.

Druck der Additivpumpe.
Das Werkzeug **[1]** in Verzweigung im Drucksystem der Additivpumpe einbauen.
Das Werkzeug **[2]** am Werkzeug **[1]** anschließen.
Das Werkzeug **[4]** bei **"a"** anbringen.



C5FP0D1C

Das Manometer **[3]** im Fahrzeuginnern anbringen
Das Werkzeug **[2]** am Werkzeug **[3]** anschließen.

ACHTUNG: Beim Einschalten der Zündung wird die Additivpumpe **5 Sekunden** lang versorgt.

Die Zündung einschalten, den auf dem Manometer **[3]** angezeigten Druckwert überprüfen.
Auswertung des Kontrollergebnisses:

Der Wert des Druck liegt bei **3 ± 0,5 bar** : **Die Additivpumpe ist nicht die Ursache**

Der Wert des Druck liegt unter **3 ± 0,5 bar** : **Die Additivpumpe ist defekt.**

Dichtheit der Additiv-Einspritzdüse.

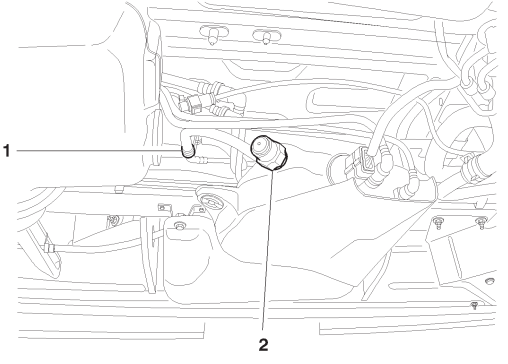
Das Werkzeug **[4]** abnehmen.
Die Zündung einschalten, den auf dem Manometer **[3]** angezeigten Druckwert überprüfen.
Auswertung des Kontrollergebnisses:

Der Wert des Druck liegt bei **3 ± 0,5 bar** : **Die Additiv-Einspritzdüse ist nicht die Ursache**

Der Wert des Druck liegt unter **3 ± 0,5 bar** : **Die Additiv-Einspritzdüse ist defekt.**

Die Werkzeuge **[1]**, **[2]**, **[3]** und **[4]** abnehmen.

C8	BESONDERHEITEN - PARTIKELFILTER / AUFFÜLLEN ADDITIVTANK



B1KK02RD

WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten
Spezialwerkzeug
Diagnosestation **LEXIA** oder **PROXIA**.
Einfüllsatz mit folgenden Komponenten
1 Behälter Eolys (**5 Liter** oder **5 Behälter** mit **1** Liter)
1 leerer Behälter
1 Einfüllleitung mit Verschlussstopfen und Schnappverschluss
1 Überlaufleitung
1 Vorrichtung zum Anhängen des Produktbehälters.

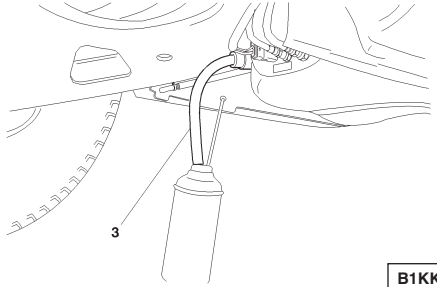
Befüllen

WICHTIG: Die besonderen Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften für Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.
WICHTIG: Bei allen Arbeiten am Additivsystem Schutzbrille und kohlenwasserstofffeste Handschuhe tragen.

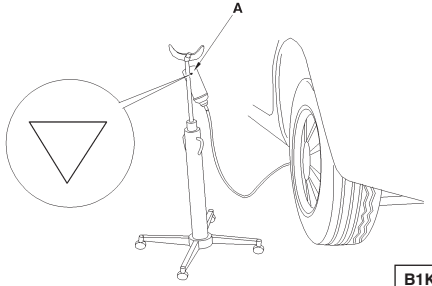
Das Fahrzeug auf eine Hebebühne stellen.
Den Schnappverschluss **(1)** von der Entlüftung des Additivtanks lösen.
Den Überlaufverschluss **(2)** vom Additivbehälter abbauen.
Den Schnappverschluss des **EOLYS**-Behälters am Schnappverschluss (1) des Entlüftungssystems des Additivtanks anschließen.

BESONDERHEITEN - PARTIKELFILTER / AUFFÜLLEN ADDITIVTANK

C8



B1KK010D



B1KK02TD

Den Schlauch des Auffangbehälters **(3)** am Überlauf des Additivtanks anschließen.
Den EOLYS-Behälter auf einem höheren Niveau als den Additivtank aufhängen.
Den **EOLYS**-Behälter bei **"a"** aufbohren (durch Dreieck auf dem Behälter gekennzeichnet).
Wenn die ganze Flüssigkeit ausgelaufen ist, den Schnappverschluss lösen.
Den Einfüllvorgang erneut durchführen, bis die Flüssigkeit am Überlauf des Additivtanks ausläuft.

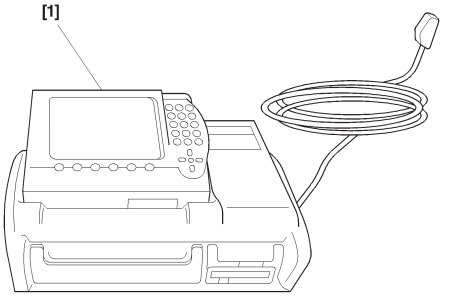
HINWEIS: Die Füllmenge des Additivtanks beträgt **5 Liter**. Der Einfüllvorgang wird mit maximal **5 Behältern** durchgeführt.

Den Überlaufverschluss **(2)** des Additivbehälters anbringen.
Den Schnappverschluss **(1)** an der Entlüftung des Additivtanks anschließen.

Sauberkeitsvorschriften

WICHTIG: Der Einfüllsatz muss nach der Arbeit recycelt werden. Ein angebrochener Behälter mit Additiv "Eolys" darf nicht aufbewahrt werden.

C8	BESONDERHEITEN - PARTIKELFILTER / AUFFÜLLEN ADDITIVTANK



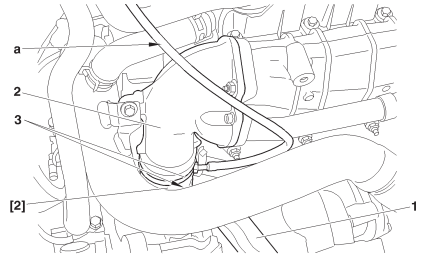
E5AK0BWD

Erneute Initialisierung des Einspritzsteuergerätes
Die Information des Einspritzsteuergerätes über die Additivmenge neu initialisieren, dem Verfahren der Diagnosestation folgen:
Die Funktion "Diagnose" wählen.
"Wahl des Fahrzeugs"
Die Organummer des Fahrzeugs eingeben.
Globaltest
Wahl Einspritzung
Dieselmotor
Steuerung APV, FAP
Neuinitialisierung gesamte Additivmenge (Reset)
Durchführen:
Eine Abfrage und anschließendes Löschen des Parameters Gesamt-Additiv.
Eine Abfrage der Fehlercodes des Einspritzsteuergerätes.
Einfüllen des Kraftstoffs simulieren, damit die Kontrollleuchte des Partikelfilters erlischt:
Öffnen des Tankverschlusses
5 Liter Diesel einfüllen.
Schließen des Tankverschlusses
Den Zustand des Partikelfilters in Parametermessung überprüfen, auf gleichem Niveau wie Kundendiensteingriff (Partikelfilter/Steuergerät Additivsystem dank der Parameter Zustand Partikelfilter und Druckdifferenz Eingang/Ausgang FAP).
Wenn der Partikelfilter regeneriert ist : **Korrekt**.
Ansonsten : **Dichtheitskontrolle Auspuffanlage und Sensor**

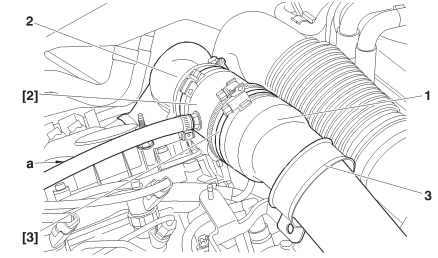
KONTROLLE - LADEDRUCK

C5

Motor RHY



Motoren: RHS - RHZ



Motoren: RHY - RHS - RHZ

Spezialwerkzeuge

[1] Manometer zur Kontrolle des Ladedrucks : **4073-T.A Werkzeugkoffer 4073-T**
[2] Muffe zur Kontrolle des Ladedrucks : **4185 T**
[3] Adaptermuffe : **4219 T**

Kontrolle

Vorbereitung Motor RHY

Ausbauen:
- Die Schellen **(3)**
- Den Stutzen

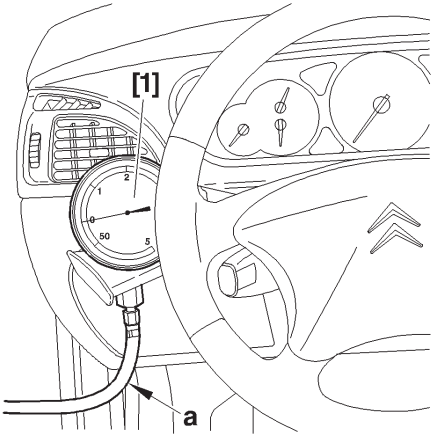
Das Werkzeug **[2]** zwischen der Leitung **(1)** und der Leitung **(2)** anbringen.
Das Werkzeug **[1]** im Fahrzeug positionieren.
Das Manometer **[1]** am Werkzeug **[2]** mit einer Leitung **"a"** ausreichender Länge anbringen, um das Manometer im Fahrzeug zu platzieren.

Kontrolle

Vorbereitung Motor RHZ

Die Befestigung der Schelle **(3)** ausbauen.
Das Werkzeug **[2]** zusammen mit dem Werkzeug **[3]** zwischen der Leitung **(1)** und der Leitung **(2)** anbringen.
Das Werkzeug **[1]** im Fahrzeug positionieren.
Die Muffe **[2]** am Manometer **[1]** mit der Leitung **"a"** verbinden.

C5	KONTROLLE - LADEDRUCK



C5FP0ACC

Motoren: RHY - RHS - RHZ

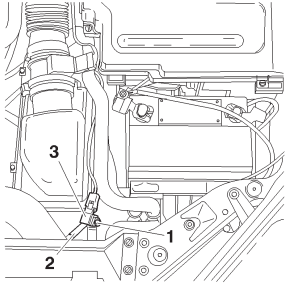
Vorgehensweise

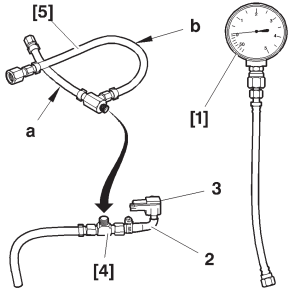
WICHTIG: Die folgenden Kontrollbedingungen beachten:
- Motor auf Betriebstemperatur.
- Fahrzeug fahrbereit
- Motor auf Volllast.

Den Motor starten.
Den ersten Gang einlegen und anfahren.
Bis in den 3. Gang schalten.
Bis auf eine Drehzahl von **2000/min** verlangsamen.
Allmählich beschleunigen.
Den Druck kontrollieren: **0,95 ± 0,05 bar.**
Die Werkzeuge **[1]** und **[2]** abnehmen.
Einbauen:
- Den Stutzen.
- Die Schellen **(3)**.
Die Schellen **(3)** anziehen.

KONTROLLE - LADEDRUCK

C5





Motor: 4HX

Spezialwerkzeug

[1] Manometer zur Kontrolle des Drucks	**7073-T.A.**
[2] Verlängerung für Druckabnahme	**8607-T.A**
[3] Anschlussstück und Schlauch für Druckabnahme	**8607-T.B.**
[4] Aufsatz für Druckabnahme	**8607-T.C.**
[5] Anschlussstücke und Schlauch für Druckabnahme	**4088 T**

Kontrolle

WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften der Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.

Vorbereitende Arbeiten

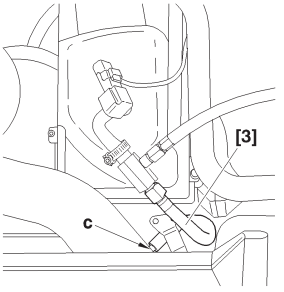
Die folgenden Arbeiten durchführen:
- Die Schraube **(1)** ausbauen.
- Die Leitung **(2)** lösen.
- Den Druckfühler **(3)** versetzen.

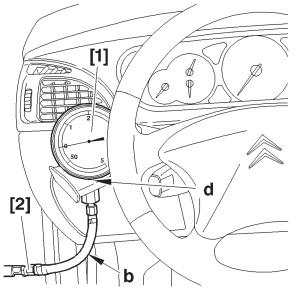
Vorbereitung des Werkzeugs. Einsetzen ins Fahrzeug.

Die folgende Montage durchführen:
Den Schlauch **"a"** vom Werkzeug **[5]** abbauen, statt dessen das Werkzeug **[3]** einschrauben, den Schlauch **"b"** vom Werkzeug **[5]** abbauen, den Schlauch **"b"** des Werkzeugs **[5]** am Manometer **[1]** anschrauben, den Aufsatz **[4]** am Werkzeug **[5]** anschrauben.
Die Leitung **(2)** des Druckfühlers **(3)** am Werkzeug **[4]** anschließen, die Leitung **(2)** mit einer Schelle (Typ Serflex) anziehen.

B1BP28DC | E5AP1SUC

C5	KONTROLLE - LADEDRUCK





Motor: 4HX

Vorbereitung des Werkzeugs. Einsetzen ins Fahrzeug. (Fortsetzung)
Das Werkzeug **[3]** an der Öffnung des Ladeluftkühlers bei **"c"** anschrauben.
Das Manometer am Becherhalter bei **"d"** anbringen.
Die Verlängerung **[2]** am Schlauch **"b"** des Werkzeug **[5]** anschließen.

WICHTIG: Die folgenden Kontrollbedingungen beachten.

Den Motor starten.
Den ersten Gang einlegen und anfahren.
Bis in den 3. Gang schalten.
Bis auf eine Drehzahl von **1500/min** verlangsamen.
Allmählich beschleunigen, der Druck muss folgende Werte aufweisen:

1,1 ± 0,05 bar bei 2000/min
1,2 ± 0,05 bar bei 3000/min

Ursprünglichen Zustand des Fahrzeugs wieder herstellen
Die Werkzeuge **[1]**, **[2]**, **[3], [4]** und **[5]** abnehmen.
Den Druckfühler **(3)** wieder zurücksetzen.
Die Leitung **(2)** anbringen.
Die Schraube **(1)** einbauen und anziehen.

TECHNISCHE DATEN - EINSPRITZPUMPE (BOSCH und SIEMENS)						C5
Motoren			**Einspritzsystem**	**Steuergerät**	**CR-Hochdruckpumpe**	**Einspritzdüsen**
DW	**10**	**TD**	BOSCH	BOSCH EDC 15C2	BOSCH CP1	9625542580
			SIEMENS (außer PICASSO)	SIEMENS ECUSID801	5WS 40001	5WS40000
		ATED	BOSCH	BOSCH EDC 15C2	BOSCH CP1	9625542580
	12	**TED4**				96372277980

C5 - C8		ZÜNDKERZEN							
Fahrzeuge		Motor-schild	BOSCH	Elektroden-abstand	EYQUEM	Elektroden-abstand	CHAMPION	Elektroden-abstand	Anzugs-dreh-moment
C5	1.8i 16V	6FZ	FR 8 ME	0,9 ± 0,1	RFN 52 HZ	0,9 ± 0,05	REC 9 YCL	0,9 ± 0,05	2,75 ± 0,2
	2.0i 16V	RFN							
	2.0i 16V	RLZ	ZR 8 TPP 15	1,0 ± 0,1					2,25 ± 0,2
	3.0i 24V	XFX	FGR 8 MQPE	0,55 ± 0,2					1 ± 0,1 90°
C8	2.0i 16V	RFN	FR 8 ME	0,9 ± 0,1	RFN 52 HZ	0,9 ± 0,05	REC 9 YCL	0,9 ± 0,05	2,75 ± 0,2
	2.2i 16V HPi	3FZ							
	3.0i 24V	XFW	FGR 8 MQPE	0,5 ± 0,2					1 ± 0,1 90°

TACHOMETER

Eine gesetzliche Bestimmung vom **25. Juni 1976** legt das Verhältnis zwischen tatsächlicher und angezeigter Geschwindigkeit fest.

Die gesetzliche Bestimmung fordert (Frankreich):

- Die von einem Tachometer angezeigte Geschwindigkeit darf niemals niedriger als die tatsächliche Fahrzeuggeschwindigkeit sein.
- Zwischen der angezeigten Geschwindigkeit **"VL"** und der tatsächlichen Geschwindigkeit **"VR"** muss das folgende Verhältnis bestehen:

VR < VL < 1,10 VR + 4 Km/h

Beispiel: Bei einer tatsächlichen Geschwindigkeit von **100 km/h** kann die auf dem Tachometer angezeigte Geschwindigkeit zwischen **100** und **114 km/h** betragen.
Die vom Tachometer angezeigte Geschwindigkeit kann durch folgende Faktoren beeinflusst werden:

- Tachometer
- Verwendete Bereifung
- Übersetzung des Achsgetriebes
- Übersetzung des Tachoantriebs

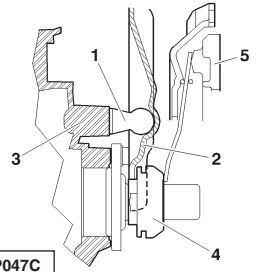
Jedes dieser Bauteile kann ohne Ausbau aus dem Fahrzeug kontrolliert werden. *(siehe Technische Information **Nr. 78-85 Alle Modelle vom 19. Oktober 1978**).*

HINWEIS: Vor Austausch des Tachometers die Konformität der folgenden Punkte überprüfen:
- Verwendete Bereifung
- Übersetzung des Achsantriebs
- Übersetzung des Tachoantriebs

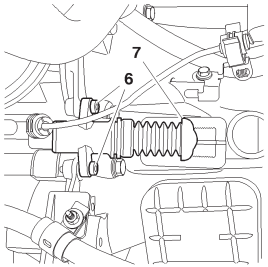
C5	TECHNISCHE DATEN - KUPPLUNG			
	Benzin			
	1.8i 16V	2.0i 16V	2.0 HPi	3.0i V6
Motorschild	**6FZ**	**RFN**	**RLZ**	**XFX**
Getriebetyp	BE4/5			ML5C
Hersteller	VALEO			
Druckplatte/Typ	230 DNG 4700			242 T 6500
Scheibe Nabe	11 R 10X	12 R 14X	11 R 14X	11 A 14X
Ø Belag Außen/Innen	228/155			242/162
Belagqualität	F 410	F 808 DS	F 410	F 808

TECHNISCHE DATEN - KUPPLUNG				C5
	Diesel			
	2.0 HDi			2.2 HDi
Motorschild	**RHY**	**RHS**	**RHZ**	**4HX**
Getriebetyp	BE4/5	ML/5		ML6C
Hersteller	LUK			
Druckplatte/Typ	230 P 4700	225 T 5700		242 T 6500
Scheibe Nabe		Dämpfung durch Motorschwungrad		
Ø Belag Außen/Innen	228/155	225/150		242/162
Belagqualität	F 408	F 808		

C8	TECHNISCHE DATEN - KUPPLUNG				
	Benzin		Diesel		
	2.0i 16V	2.1 16V	2.0 HDi		2.2 HDi
Motorschild	**RFN**	**3FZ**	**RHW**	**RHT**	**4HW**
Getriebetyp	BE4/5	ML5C			ML6C
Besonderheit	Druckkupplung		Zugkupplung		
Hersteller	VALEO		LUK		
Druckplatte/Typ	230 DNG 4700	230 DNG 5100	225 T 5700		242 T 6500
Scheibe Nabe	11 R 14 X		Kupplung mit Zweimassenschwungrad		
Ø Belag Außen/innen	228/155		225/150		242/162
Belagqualität	F 808				



B2BP047C



B2CP3FAC

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ - RHY

Die Kupplungstypen: **(BE4/5)**

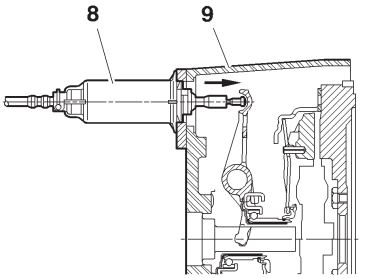
Hydraulisch betätigte Druckkupplung

Beschreibung
Die Kupplungsbetätigung verfügt über eine auf einem Kugelkopf montierte Kupplungsgabel.
(1) In das Kupplungsgehäuse eingeschraubter Kugelkopf
(2) Kupplungsgabel
(3) Kupplungsgehäuse
(4) Ausrücklager
(5) Kupplungsdruckplatte

Der Nehmerzylinder der Kupplungsbetätigung **(7)** ist mit **zwei Schrauben (6)** außen am Kupplungsgehäuse befestigt.

Anzugsdrehmoment (daNm)

- Befestigung Druckplatte / Motorschwungrad	**: 2 ± 0,2**
- Befestigung Motorschwungrad / Kurbelwelle	**: 4,8 ± 0,5**



B2BP04LC

Motoren: XFX - RHS - RHZ - 4HX

Die Kupplungstypen: **(ML5C-ML6C)**

Hydraulisch betätigte Zugkupplung

Beschreibung

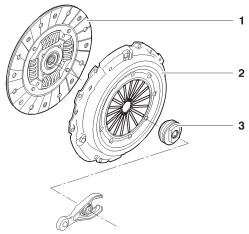
Der Nehmerzylinder der Kupplungsbetätigung **(8)** ist auf dem Kupplungsgehäuse **(9)** durch **1/3 Umdrehung** eingerastet

Anzugsdrehmoment (daNm)

Befestigung Druckplatte / Motorschwungrad	**: 2 ± 0,2**
Befestigung Motorschwungrad / Kurbelwelle	
Anzug	**: 2 ± 0,2**
Winkelanzug	**: 60° ± 5°**

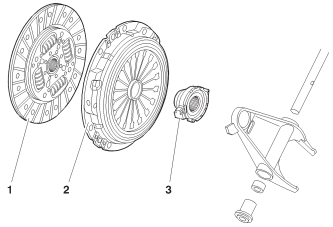
Motoren: RFN - 3FZ - RHW - RHT - 4HW

Druckkupplung



B2BK22WD

Zugkupplung



B2BB000D

Druckkupplung und Zugkupplung

(1) Kupplungsscheibe

(2) Kupplungsdruckplatte

(3) Ausrücklager

Entlüftung hydraulische Kupplungsbetätigung

Aufbau des Hydrauliksystems

- Ein Bremsflüssigkeitsbehälter am Hauptbremszylinder.
- Ein hydraulisch betätigter Geberzylinder im Innenraum mit Befestigung am Pedalblock.
- Ein Kupplungspedal.
- Ein hydraulisch betätigter Nehmerzylinder mit Befestigung am oder im Kupplungsgehäuse je nach Getriebe.

Entlüften

WICHTIG: Nur neue und nicht emulsionierte Bremsflüssigkeit verwenden, jegliches Eindringen von Verunreinigungen in das Hydrauliksystem vermeiden.

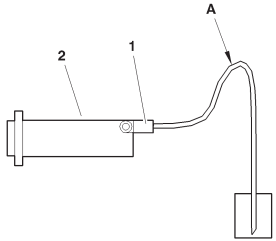
Nur zugelassene und vom Hersteller empfohlene Hydraulikflüssigkeit verwenden: **DOT4.**

WICHTIG: Kein automatisches Entlüftungsgerät verwenden (Gefahr der Emulsion der Flüssigkeit im Vorratsbehälter)

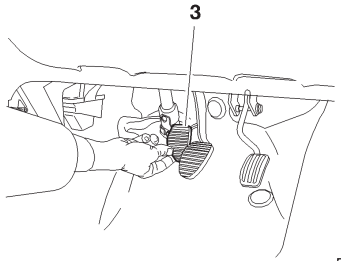
Ausbauen:

- Den Pollenfilter und seine Halterung (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt im Kapitel Klimaanlage).
- Den Luftfilter und seinen Anschluss.
- Die Schalldämmung unter dem Motor.

Den Vorratsbehälter der Bremsflüssigkeit bis zu seinem Höchststand auffüllen.



B2BK22XD



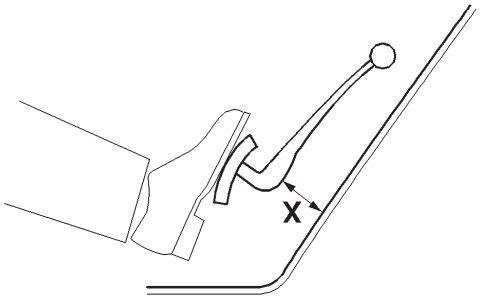
B2BK064C

Entlüftung hydraulische Kupplungsbetätigung (Fortsetzung)

Einen durchsichtigen Schlauch an der Entlüftungsschraube **(1)** anbringen.
Das Ende des durchsichtigen Schlauchs in einen Behälter mit Bremsflüssigkeit tauchen, der sich niedriger als der Nehmerzylinder der Kupplung **(2)** befindet.
Bei **«A»** oberhalb des Nehmerzylinders der Kupplung mit dem durchsichtigen Schlauch einen Siphon bilden.
Die Entlüftungsschraube **(1)** öffnen.
Das Kupplungspedal **(3)** von Hand auf seinem ganzen Funktionsweg **siebenmal** schnell hin und zurück bewegen.
Das Kupplungspedal **(3)** bei der letzten Bewegung am Ende seines Funktionswegs festhalten.
Die Entlüftungsschraube **(1)** schließen.
Das Kupplungspedal **(3)** wieder in die hohe Position zurückkehren lassen.
Den Vorratsbehälter der Bremsflüssigkeit bis zu seinem Höchststand auffüllen.

HINWEIS: Die Entlüftungsarbeiten erneut durchführen; die Entlüftungsschraube **(1)** öffnen.

Den Vorgang gegebenenfalls wiederholen.



B2BK065C

Entlüftung hydraulische Kupplungsbetätigung (Fortsetzung)

Den Füllstand der Bremsflüssigkeit bis zur **MAXI-**Markierung im Bremsflüssigkeitsbehälter auffüllen.

40 Mal schnell aus- und einkuppeln.

Den Motor starten.

Die Handbremse anziehen.

Einen Gang einlegen.

Überprüfen, dass eine beginnende Reibung der Kupplungsdruckplatte bei einem Maß **(X)** von größer oder gleich **35 mm** auftritt. (Das Maß X ist nur zur Information angegeben).

HINWEIS: Wenn der Wert nicht korrekt ist, die Entlüftung erneut durchführen.

Die Entlüftungsschraube **(1)** mit **0,75 daNm** anziehen

TECHNISCHE DATEN - GETRIEBE UND BEREIFUNG					C5
	Benzin				
	1.8i 16V	Automatik	2.0i 16V	Automatik	2.0 HPi
Motorschild	6FZ		RFN		RLZ
Reifen - Abrollumfang	195/65 R15 – 1,93 m		195/65 R15 – 1,93 m		
Getriebetyp	BE4/5	AL4	BE4/5	AL4	BE4/5
Getriebeschild	20 DL 29	20 TP 95	20 DL 30	20 TP 93	20 DL 31
Achsübersetzung	19x79	21x73	19x79	23x73	19x77
Tachoübersetzung	Ohne	52x67	Ohne	52x67	Ohne

	Benzin	
	3.0i V6	Automatik
Motorschild	XFX	
Reifen - Abrollumfang	215/55 R16 – 1,96 m	
Getriebetyp	ML/5C	4 HP 20
Getriebeschild	20 LM 21	20 HZ 26
Achsübersetzung	16x65	20x69
Tachoübersetzung	Ohne	59x68

C5	TECHNISCHE DATEN - GETRIEBE UND BEREIFUNG				
	Diesel				
			2.0 HDi		
			Automatik		Automatik
Motorschild	**RHY**	**RHS**		**RHZ**	
Reifen - Abrollumfang	195/65 R15 – 1,93 m				
Getriebetyp	BE4/5	ML5C	AL4	ML5C	AL4
Getriebeschild	20 DL 32	20 LM 23	20 TP 43	20 LM 23	20 TP 43
Achsübersetzung	19x75	17x65	25x68	17x65	25x68
Tachoübersetzung	Ohne	Ohne	52x67	Ohne	52x67

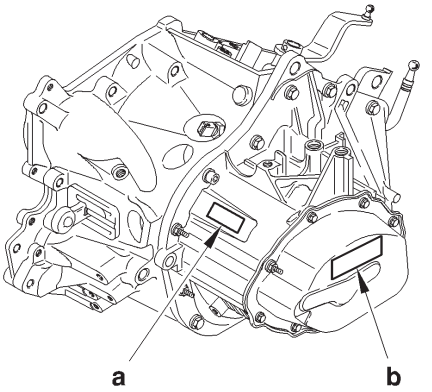
	Diesel		
	2.2 HDi		
			Automatik
Motorschild	**4HX**		
Reifen - Abrollumfang	215/65 R16 -1,96 m		
Getriebetyp	ML5C	ML6C	4 HP 20
Getriebeschild	20 LM 17	20 MB 04	20 HZ 20
Achsübersetzung	17x67	17x67	23x66
Tachoübersetzung	Ohne	Ohne	59x68

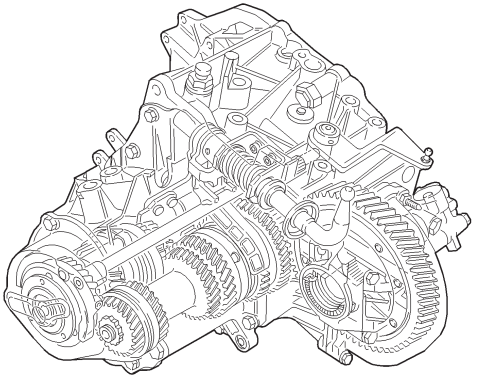
TECHNISCHE DATEN - GETRIEBE UND BEREIFUNG

(1) = Rechtslenkung
(2) = Linkslenkung

	Benzin				
	2.0i 16V			2.2i 16V	3.0i 24V
			Automatik		Automatik
Motorschild	RFN			3FZ	XFW
Reifen - Abrollumfang	205/65 R15 – 1,973 m			215/65 R15 - 2,016 m	215/60 R16 - 2,025 m
Getriebetyp	BE4/5		AL4	ML5C	4 HP 20
Getriebeschild	20 DM 01 (1)	20 DM 00 (2)	20 TP 74	20 LM 25	20 HZ 27
Achsübersetzung	14x62		21x73	14x65	19x73
Tachoübersetzung	Ohne		20x16	Ohne	

	Diesel				
	2.0 HDi			2.2 HDi	
			Automatik		
Motorschild	RHW	RHT	RHM	4HW	
Reifen - Abrollumfang	215/65 R15 – 2,016 M				
Getriebetyp	ML5C		AL4	ML5C	ML6C
Getriebeschild	20 LM 24		20 TS 04	20 LM 01	20 MB 05
Achsübersetzung	15x67		21x73	16x69	16x69
Tachoübersetzung	27x21		20x16	Ohne	Ohne

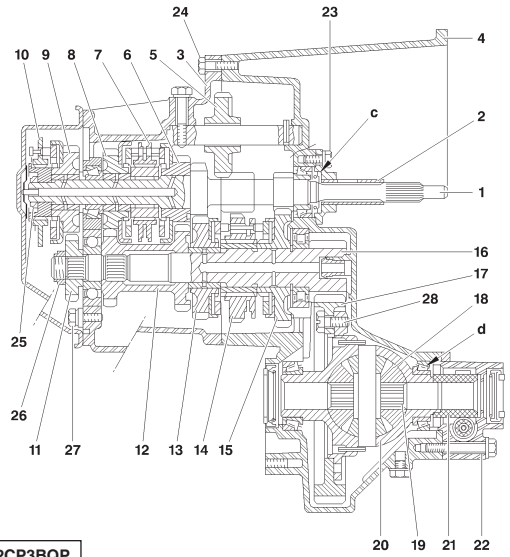




(a) = Gravurbereich (Baureihe und Herstellungsnummer)
(b) = Identifizierungsschild

B2CP3BNC | B2CP3BPD

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ - RHY



B2CP3BQP

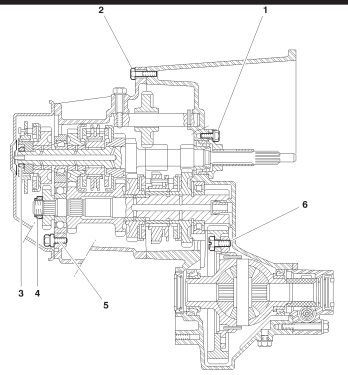
Beschreibung

(1) Getriebeantriebswelle
(2) Ausrücklagerführung
(3) Getriebegehäuse
(4) Kupplungsgehäuse
(5) Rückwärtsgangrad
(6) Antreibendes Gangrad (3. Gang)
(7) Synchronisiereinrichtung 3./4. Gang
(8) Antreibendes Gangrad (4. Gang)
(9) Antreibendes Gangrad (5. Gang)
(10) Synchronisiereinrichtung (5. Gang)
(11) Angetriebenes Gangrad (5. Gang)
(12) Angetriebenes Gangrad (2./4. Gang)
(13) Angetriebenes Gangrad (2. Gang)
(14) Synchronisiereinrichtung 1./2. Gang
(15) Angetriebenes Gangrad (1. Gang)
(16) Getriebeabtriebswelle
(17) Differentialzahnkranz
(18) Ausgleichskegelräder
(19) Antriebskegelräder
(20) Differentialgehäuse
(21) Tachoschraubrad
(22) Achsantriebsgehäusehals

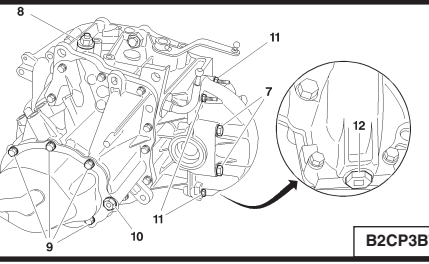
"d" Einstellscheiben: **0,7 bei 2,4 mm** *(in Abständen von 0,10 mm).*

"c" Einstellscheiben: **1,4 bei 1,6 mm** *(in Abständen von 0,10 mm).*

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE GETRIEBE BE4/5



B2CP3BSP



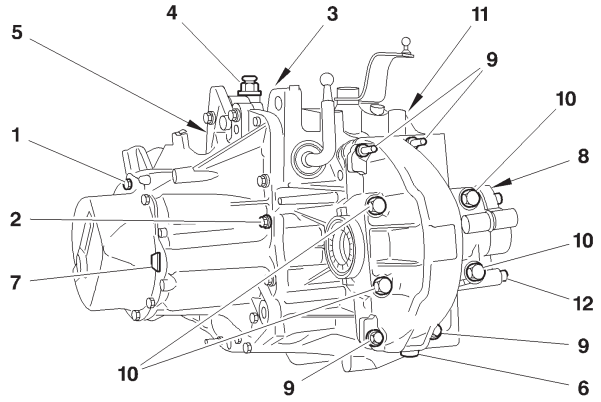
B2CP3BTD

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ - RHY

Anzugsdrehmomente

Kennzeichnung	Bezeichnung	Schrauben (x)	daNm
1	Ausrücklagerführung	3	1,2 ± 0,1
2	Kupplungsgehäuse	13	1,3 ± 0,1
3	Mutter Getriebeantriebswelle	1	7,2 ± 0,7
4	Mutter Getriebeabtriebswelle	1	6,5 ± 0,7
5	Halteschraube des Rings	2	1,5 ± 0,1
6	Schrauben Differentialrad	2	6,5 ± 0,7
	Schalter Rückwärtsgang	1	2,5 ± 0,3
7	Differentialgehäuse	4	5 ± 0,5
8	Entlüftung	1	1,7 ± 0,2
9	Schrauben hinteres Getriebegehäuse	7	1,2 ± 0,1
10	Füllstandsstopfen	1	2,2 ± 0,2
11	Schrauben Differentialgehäuse	4	1,2 ± 0,1
12	Ablassstopfen	1	3,5 ± 0,4

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ - RHY



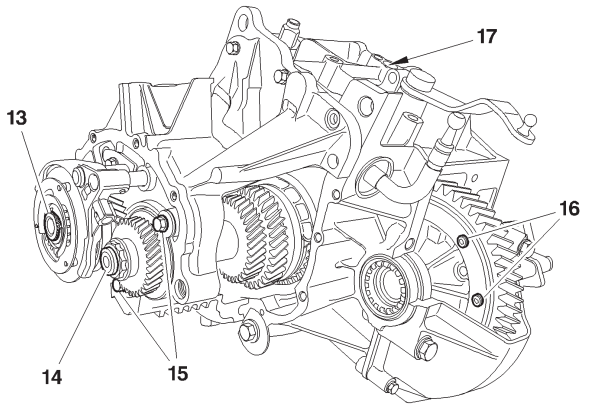
B2CKUB0D

Anzugsdrehmoment (daNm)

(1) Hinteres Getriebegehäuse	**: 1,5 ± 0,1**
(2) Befestigungen Getriebegehäuse und Kupplungsgehäuse	**: 1,5 ± 0,1**
(3) Befestigungsmutter Rückwärtsgangwelle	**: 4,5 ± 0,4**
(4) Entlüftung	**: 1,5 ± 0,1**
(5) Schalter Rückwärtsgang	**: 2,5 ± 0,2**
(6) Ablassstopfen	**: 3,5 ± 0,2**
(7) Füllstandsstopfen	**: 2 ± 0,2**
(8) Halterung Tachoantrieb	**: 1,5 ± 0,1**
(9) Befestigung Differentialgehäuse (M7)	**: 1,5 ± 0,1**
(10) Befestigung Differentialgehäuse (M10)	**: 5 ± 0,5**
(11) Befestigungsschraube der Ausrücklagerführung	**: 1,5 ± 0,1**
(12) Befestigung Differentialgehäusehals	**: 1,5 ± 0,1**

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE GETRIEBE BE4/5

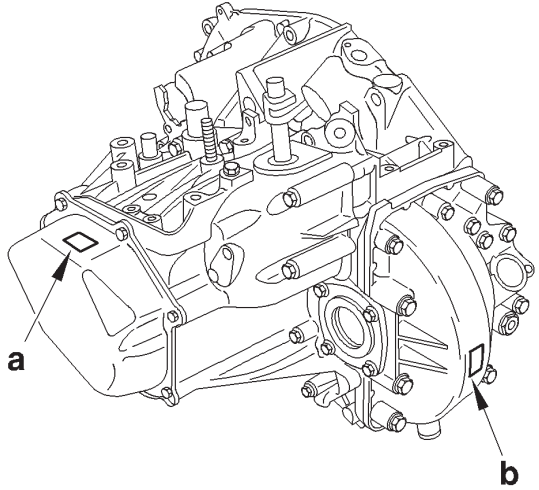
Motoren: 6FZ - RFN - RLZ - RHY



B2CKUB1D

Anzugsdrehmoment (daNm)

(13) Mutter Getriebeantriebswelle	**: 7,5 ± 0,7**
(14) Mutter Getriebeabtriebswelle	**: 6,5 ± 0,6**
(15) Lagerhalteschrauben	**: 1,5 ± 0,1**
(16) Schrauben Differentialrad	**: 6 ± 0,6**
(17) Halteschraube Schaltbetätigung	**: 1,5 ± 0,1**



B2CP3KBC

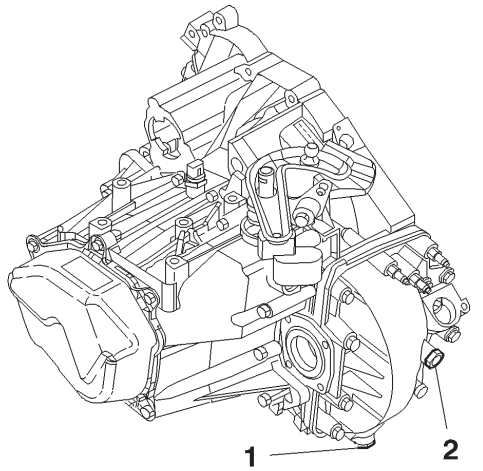
Identifizierung.

«a» Identifizierungsschild

«b» Gravurbereich

TECHNISCHE DATEN - GETRIEBE ML/5C

Motoren: 3FZ - XFX - RHS - RHZ - RHW - RHT



B2CP3CUC

Empfehlungen - Vorsichtmaßnahmen

(1) Ablassstopfen
(2) Einfüll-/Füllstandsstopfen (Wegfall des Stopfens **Organummer 9345 ➔**)

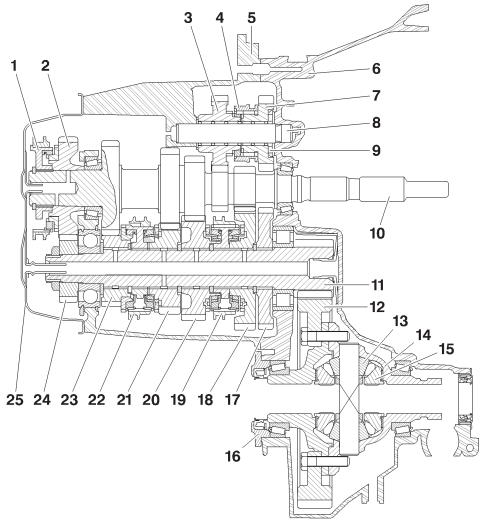
Ölqualität
- Siehe Abschnitt Schmiermittel.

Ölmenge
- bei Ölwechsel **= 1,8 Liter**

Besonderheiten

Das Getriebe ML/5 in Kompaktbauweise ist eine Weiterentwicklung des Getriebes **ML/5T**:
Verringerung der Länge um **14** mm.
Verbesserung der Wege und Kräfte beim Schalten der Gänge.
Neues Schaltschema vom Typ "Kerzenleuchter" mit spezieller Schalthebelmanschette.
Vorrichtung zum Lösen der Rückwärtsgangsperre.
Neue flexible Halterung des Geberzylinders in der hydraulischen Kupplungsbetätigung.
Neuer Rückwärtsgangschalter.
Erhöhung der Ölmenge infolge der Neigung der Motoren.

Motoren: 3FZ - XFX - RHS - RHZ - RHW - RHT



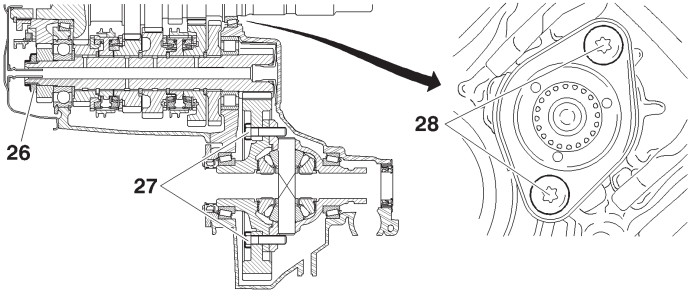
B2CP3KCP

(1) Synchronisiereinrichtung 5. Gang
(2) Antreibendes Zahnrad 5. Gang
(3) Zwischenrad Rückwärtsgang
(4) Rückwärtsgangrad
(5) Getriebegehäuse
(6) Kupplungsgehäuse
(7) Rückwärtsgangrad
(8) Welle Rückwärtsgang
(9) Nadellager Rückwärtsgang
(10) Getriebeantriebswelle
(11) Getriebeabtriebswelle
(12) Differentialzahnkranz

(13) Ausgleichskegelrad
(14) Differentialgehäuse
(15) Antriebskegelrad
(16) Halteplatte Differentiallager
(17) Angetriebenes Zahnrad Rückwärtsgang
(18) Angetriebenes Zahnrad 1. Gang
(19) Synchronisiereinrichtung 1./2. Gang
(20) Angetriebenes Zahnrad 2. Gang
(21) Angetriebenes Zahnrad 3. Gang
(22) Synchronisiereinrichtung 3./4. Gang
(23) Angetriebenes Zahnrad 4. Gang
(24) Angetriebenes Zahnrad 5. Gang
(25) Stahlblech-Ölwanne

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE GETRIEBE ML/5C

Motoren: 3FZ - XFX - RHS - RHZ - RHW - RHT

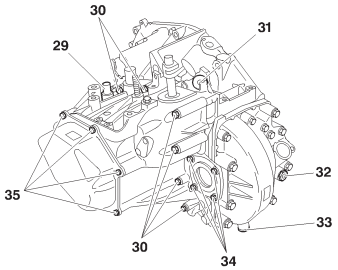


B2CP3KDD

Anzugsdrehmomente daNm

(26) Mutter Getriebeabtriebswelle	**: 17 ± 1,5**
(27) Schrauben Differentialrad	**: 7,7 ± 0,3**
(28) Ausrücklagerführung	**: 2 ± 0,2**

Motoren: 3FZ - XFX - RHS - RHZ - RHW - RHT



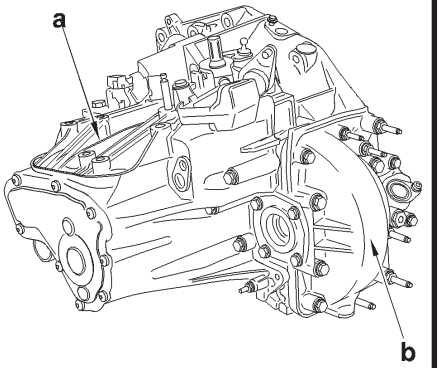
B2CP3KEP

Anzugsdrehmomente daNm

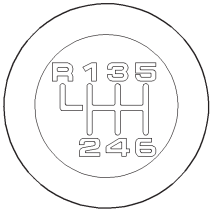
(29) Kontaktschalter Rückfahrscheinwerfer	**: 3 ± 0,1**
(30) Befestigungsschrauben Getriebegehäuse an Kupplungsgehäuse	**: 2 ± 0,2**
(31) Schraube Wählumlenkung	**: 4 ± 0,5**
(32) Einfüll-/Füllstandsstopfen **(*)**	**: 3 ± 0,3**
(33) Ablassstopfen	**: 3 ± 0,3**
(34) Schrauben Halteplatte Differentiallager	**: 2 ± 0,2**
(35) Schrauben hinteres Getriebegehäuse	**: 2 ± 0,2**
(36) Befestigungen Differentialgehäuse (Schrauben M8)	**: 2 ± 0,2**
(37) Befestigung Differentialgehäuse (Schrauben M10)	**: 4 ± 0,5**

(*) = Wegfall des Stopfens ab **Organummer 9345 ➔**

Motor: 4HX



B2CP3SAC



B2CP3SBC

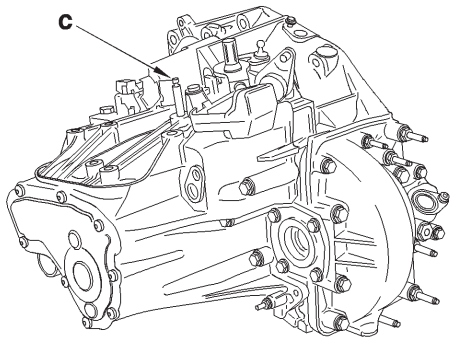
Identifizierung.

«a» Identifizierungsschild
«b» Gravurbereich

Besonderheiten

Das Getriebe **ML/6C** in Kompaktbauweise ist eine Weiterentwicklung des Getriebes **ML/5C**:
Länge um **11,5 mm** erhöht
Gewicht um **2 kg** erhöht
Neue Getriebeübersetzungen
Neues Schaltschema
Neue Getriebeübersetzung.
HINWEIS: Dieses Getriebe verfügt über eine Vorrichtung zum Lösen der Rückwärtsgangsperre.
Spezielle Getriebeschaltung (6-Ganggetriebe)
Zum Einlegen des Rückwärtsgangs muss der Ring unterhalb des Schalthebelknaufs angehoben werden.

Motor: 4HX



B2CP3SFC

Schmierung
Ölmenge:
2,1 Liter (minimum)
2,4 Liter **± 0,3** (maximum) Motorisierung **EW**
2,6 Liter **± 0,3** (maximum) Motorisierung **DW**

Ölqualität: **ESSO 75W80 EZL 848** oder **TOTAL 75W80W H6959**.

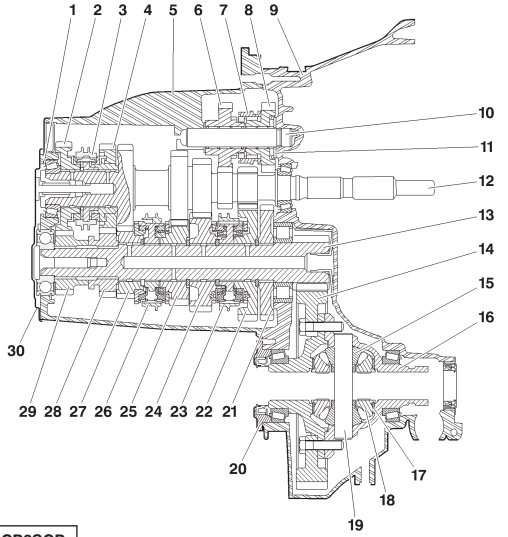
Kontrolle des Ölstands: Keine Füllstandskontrolle **(*)**

Lebensdauerschmierung

WICHTIG: Bei einem externen Leck und nach einer Reparatur muss das Getriebe entleert und der exakte Ölstand wieder hergestellt werden.

(*) HINWEIS: Eine Sichtkontrolle auf Dichtheit bei jedem regelmäßigen Motorölwechsel durchführen.

Motor: 4HX

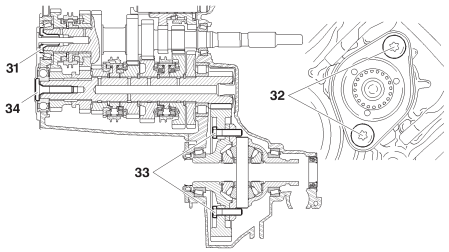


B2CP3SCP

Beschreibung

(1) Spieleinstellscheibe der Lager der Getriebeantriebswelle
(2) Antreibendes Zahnrad 6. Gang
(3) Synchronisiereinrichtung 5./6. Gang
(4) Antreibendes Zahnrad 5. Gang
(5) Getriebegehäuse
(6) Zwischenrad Rückwärtsgang
(7) Synchronisiereinrichtung Rückwärtsgang
(8) Rückwärtsgangrad
(9) Kupplungsgehäuse
(10) Welle Rückwärtsgang
(11) Nadellager Rückwärtsgang
(12) Getriebeantriebswelle
(13) Getriebeabtriebswelle
(14) Differentialzahnkranz
(15) Ausgleichskegelräder
(16) Differentialgehäuse
(17) Einstellscheiben Antriebskegelrad
(18) Antriebskegelräder
(19) Welle Ausgleichskegelräder
(20) Halteplatte Differentiallager
(21) Angetriebenes Zahnrad Rückwärtsgang
(22) Angetriebenes Zahnrad 1. Gang
(23) Synchronisiereinrichtung 1./2. Gang
(24) Angetriebenes Zahnrad 2. Gang
(25) Angetriebenes Zahnrad 3. Gang
(26) Synchronisiereinrichtung 3./4. Gang
(27) Angetriebenes Zahnrad 4. Gang
(28) Angetriebenes Zahnrad 5. Gang
(29) Angetriebenes Zahnrad 6. Gang
(30) Gehäuse 6. Gang

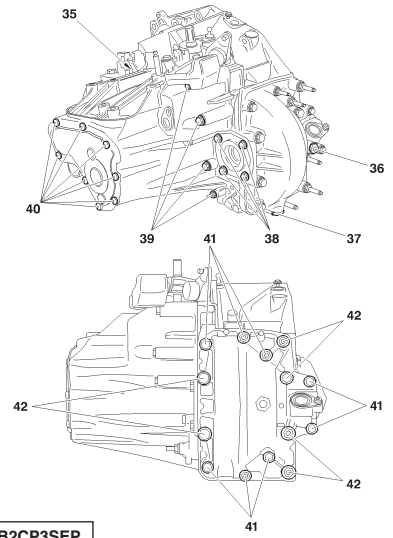
Motor: 4HX



B2CP3SDD

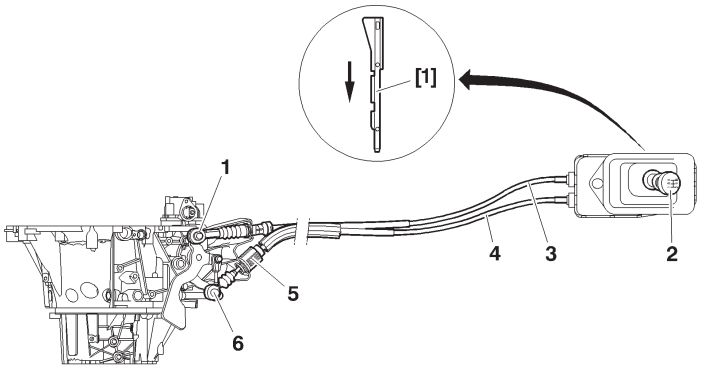
Anzugsdrehmomente in daNm

(31)	Schraube Getriebeantriebswell	**: 8 ± 0,8**
(32)	Schraube Ausrücklagerführung	**: 2 ± 0,2**
(33)	Schrauben Differentialzahnkranz	**: 7,7 ± 0,3**
(34)	Schraube Getriebeabtriebswelle	**: 13 ± 1,5**
(35)	Kontaktschalter Rückfahrscheinwerfer	**: 2,5 ± 0,2**
(36)	Füllstandsstopfen	**: 3 ± 0,2**
(37)	Ablassstopfen	**: 3 ± 0,5**
(38)	Schrauben Halteplatte Differentiallager	**: 3 ± 0,3**
(39)	Befestigungsschrauben Getriebegehäuse an Kupplungsgehäus	**: 3 ± 0,3**
(40)	Befestigungsschraube Deckel 6. Gang	**: 2 ± 0,2**
(41)	Befestigungen Differentialgehäuse **(Schrauben M8)**	**: 1,8 ±**



B2CP3SEP

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ - RHY



B2CP3CJD

Schaltbetätigung

[1] Werkzeug zur Ausrichtung des Schalthebels **8605-T.**

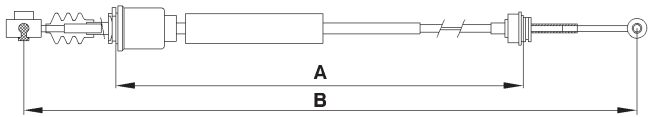
(1) Schaltseilzugkugelkopf **Ø 10 mm**
(2) Schalthebel
(3) Schaltseilzug
(4) Wählseilzug
(5) Verriegelungsschlüssel des Wählseilzugs
(6) Wählseilzugkugelkopf **Ø 10 mm**

TECHNISCHE DATEN SCHALTUNG GETRIEBE BE4/5

C5 - C8

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ - RHY

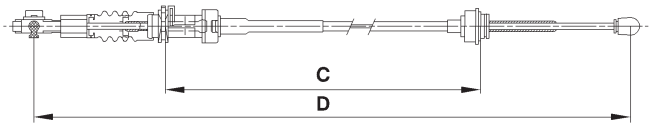
Wählseilzug



B2CP3CKD

	Linkslenkung	Rechtslenkung
Länge A	730 ± 3mm	
Länge B	937,5 ± 7,5mm	

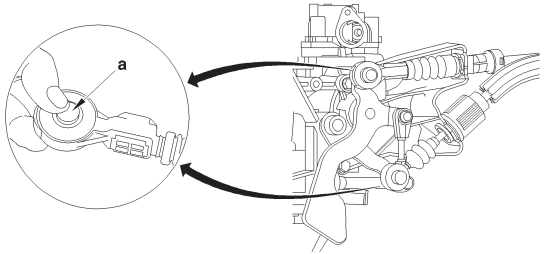
Schaltseilzug

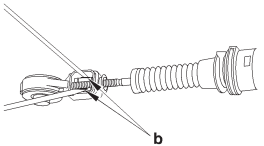


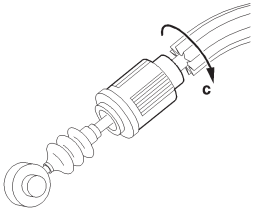
B2CP3CLD

	Linkslenkung	Rechtslenkung
Länge G	700 ± 3 mm	
Länge H	983 ± 7,5 mm	

Anm.: Siehe Einstellung **Seite 129.**







Einstellung

ACHTUNG: Die Einstellung der Seilzüge muss bei jedem Ausbau der Schaltbetätigung oder Austausch eines Seilzugs durchgeführt werden.

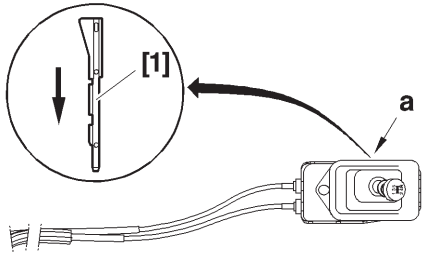
ACHTUNG: Keine Werkzeuge zum Ausrasten der Kugelköpfe verwenden.

Um den Kugelkopf zu entriegeln, in der Mitte bei **"a"** drücken und den Kugelkopf nach oben ziehen.

Der Austausch der Kugelköpfe allein ist möglich unter der Bedingung, dass der Verriegelungsschlüssel mit zwei kleinen Schraubendrehern ausgebaut wird, bei **"b"** ausrasten.

Zum Entriegeln des Kugelkopfs in Richtung des Pfeils **"c"** drehen.

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ - RHY



B2CP3E7C

Spezialwerkzeug

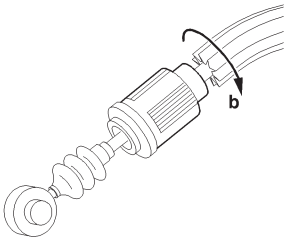
[1] Werkzeug zur Ausrichtung des Schalthebels **8605 T** **Werkzeugkoffer 9040 - T**

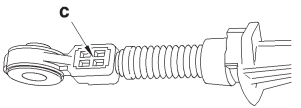
Einstellung

Die Einstellung der Seilzüge muss bei jedem Ausbau des Getriebes, Ausbau der Antriebsgruppe und Ausbau oder Austausch der Schaltseilzüge durchgeführt werden.

Einstellprinzip:
- Den Schalthebel in Neutralstellung mit einem Werkzeug blockieren.
- Das Getriebe in Neutralstellung bringen.
- Die Kugelköpfe in die Getriebehebel einrasten.
- Die Seilzuglängen mit den Schlüsseln der Kugelköpfe verriegeln.

Im Fahrzeuginnern
- Die Mittelkonsole ausbauen *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).*
- Den Kunststoffverschluss bei **(a)** ausbauen
- Das Werkzeug **[1]** ganz einführen und eine Viertel Umdrehung durchführen, um den Schalthebel in Neutralstellung zu blockieren.





Einstellung (Fortsetzung)

Im Motorraum

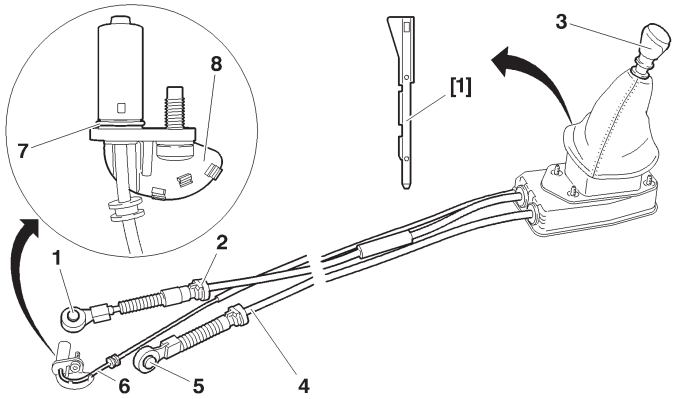
- Die Luftfiltereinheit ausbauen.
- Den Kugelkopf des Schaltseilzugs **(b)** entriegeln.
- Den Kugelkopf des Schaltseilzugs bei **(c)** entriegeln.
- Darauf achten, dass sich die Seilzüge in Neutralstellung befinden (Schalt- und Wählseilzug).
- Die Seilzuglängen mit den Schlüsseln der Kugelköpfe verriegeln.
- Das Werkzeug **[1]** abnehmen.

Kontrolle

- Prüfen, dass sich alle Gänge ohne Druckpunkt schalten lassen.
- Prüfen, dass die Bewegung des Schalthebels von vorn nach hinten und von rechts nach links identisch ist, ansonsten die Einstellung wiederholen.
- Die Konsole und die Luftfiltereinheit wieder einbauen.

B2CP3E8C | B2CP3E9C

Motoren: 3FZ - XFX - RHY - RHZ - RHT - RHW - 4HW - 4HX



B2CP3KXD

Schaltbetätigung

Die Schaltbetätigung erfolgt über Seilzüge:
Wählseilzug
Schaltseilzug
Schaltseilzug Rückwärtsgang

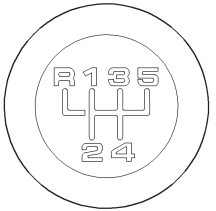
[1] Werkzeug zur Ausrichtung des Schalthebels
: 8605-T

(1) Schaltseilzugkugelkopf **: Ø 10 mm**
(2) Schaltseilzug
(3) Schalthebel
(4) Wählseilzug
(5) Wählseilzugkugelkopf **: Ø 10 mm**
(6) Seilzug zum Lösen der Rückwärtsgangsperre.
(7) Runddichtung
(8) Vorrichtung zum Lösen der Rückwärtsgangsperre.

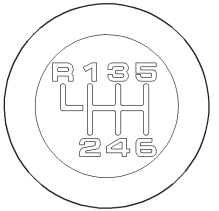
TECHNISCHE DATEN - SCHALTUNG GETRIEBE ML/5C UND ML/6C

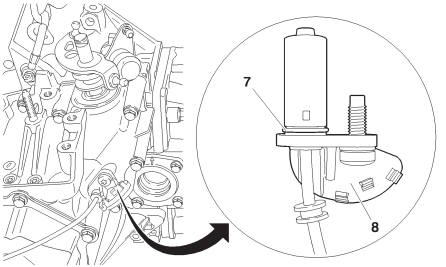
Motoren: 3FZ - XFX - RHY - RHZ - RHT - RHW - 4HW - 4HX

ML/5C



ML/6C





Besonderheit

Neues Schaltschema vom Typ "Kerzenleuchter" mit spezieller Schalthebelmanschette.
Zum Einlegen des Rückwärtsgangs muss der Ring unterhalb des Schalthebelknaufs angehoben werden.

Vorrichtung zum Lösen der Rückwärtsgangsperre **(8)** außerhalb des Getriebes.
Das System zum Sperren / Entsperren des Rückwärtsgangs verwendet die Synchronisiereinrichtung des 5. Gangs.

WICHTIG: Die Runddichtung (7) bei jedem Ausbau ersetzen.

Einstellung

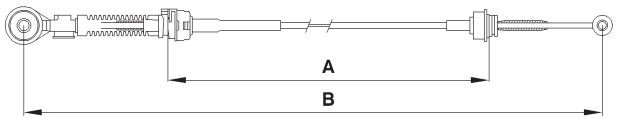
ACHTUNG: Die Einstellung der Seilzüge muss bei jedem Ausbau der Schaltbetätigung oder Austausch eines Seilzugs durchgeführt werden.

B2CP3HRC	B2CP3SBC	B2CP3KZD

TECHNISCHE DATEN - SCHALTUNG GETRIEBE ML/5C UND ML/6C

Motoren: 3FZ - XFX - RHY - RHZ - RHT - RHW - 4HW

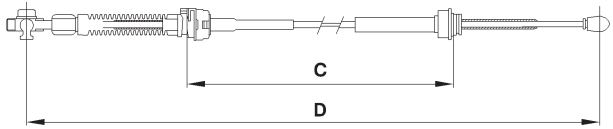
Wählseilzug



B2CP3CRD

	Linkslenkung	Rechtslenkung
Einstellung	ja	
Länge A (mm)	750	
Länge B (mm)	1015	

Schaltseilzug



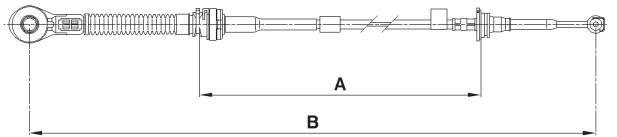
B2CP3CSD

	Linkslenkung	Rechtslenkung
Einstellung	JA	
Länge C (mm)	781	
Länge D (mm)	1115	

C5 - C8	TECHNISCHE DATEN - SCHALTUNG GETRIEBE ML/5C UND ML/6C

Motor: 4HX

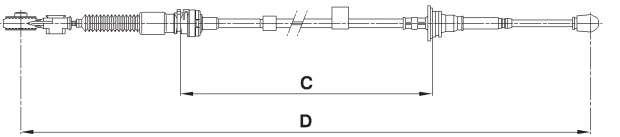
Wählseilzug



B2CP3SGD

	Linkslenkung	Rechtslenkung
Einstellung	ja	
Länge A (mm)	750	
Länge B (mm)	1012	

Schaltseilzug

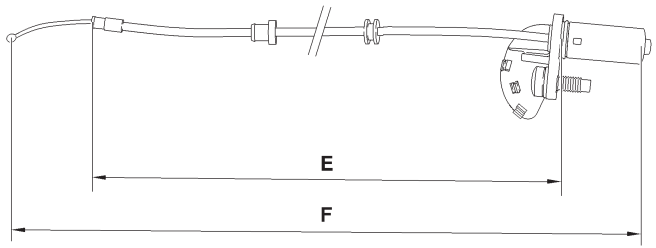


B2CP3SHD

	Linkslenkung	Rechtslenkung
Einstellung	ja	
Länge C (mm)	781	
Länge D (mm)	1120	

Motoren: 3FZ - XFX - RHY - RHZ - RHT - RHW - 4HW - 4HX

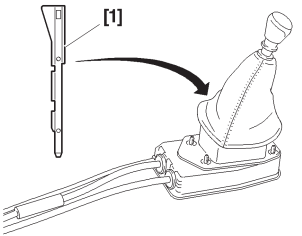
Seilzug zum Lösen der Rückwärtsgangsperre

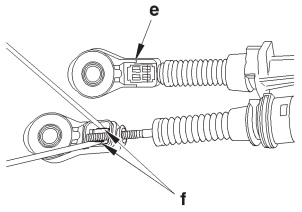


B2CP3KYD

	Linkslenkung	Rechtslenkung
Einstellung	nein	
Länge E (mm)	1332	
Länge F (mm)	1460	

Motoren: 3FZ - XFX - RHY - RHZ - RHT - RHW - 4HW - 4HX





B2CP3SJC | B2CP3SKC

Spezialwerkzeug

[1] Werkzeug zur Ausrichtung des Schalthebels **8605 T** **Werkzeugkoffer 9040 - T**

Nach dem Wiedereinbau der Getriebeseilzüge durchführen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)

Einstellung

Die Einstellung der Seilzüge muss bei jedem Ausbau des Getriebes, Ausbau der Antriebsgruppe und Ausbau oder Austausch der Schaltseilzüge durchgeführt werden.

Den Schalthebel in Neutralstellung mit dem Werkzeug **[1]** blockieren.
Mit zwei kleinen Schraubendrehern bei **"f"** ausrasten.
Die Seilzuglängen einstellen.
Die Seilzuglänge durch Drücken bei "e" verriegeln.

Kontrolle

Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
Überprüfen:
- Dass sich alle Gänge **ohne Druckpunkt** schalten lassen.
- Dass die Bewegung des Schalthebels von vorn nach hinten und von rechts nach links identisch ist, ansonsten die Einstellung wiederholen

Den Einbau beenden (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ - RHM

Verfahren vor Eingriffen am adaptiven Automatikgetriebe AL4

Bei einer Fehlfunktion des Getriebes gibt es **zwei** mögliche Konfigurationen je nach Schwere des Fehlers:

- Getriebe im Notbetrieb mit einem Ersatzprogramm (die Standardwerte werden als Ersatz genommen).
- Getriebe im Notbetrieb mit einem Notlaufprogramm (3. Gang hydraulisch geschaltet)

ACHTUNG: Im Notlaufprogramm ist ein Schlag beim Schalten P/R, N/R und N/D spürbar.

Empfang des Kunden.

Gespräch mit dem Kunden, um die Symptome der Fehlfunktion zu erfahren.

Ölqualität - Ölstand

Wenn das Getriebe einen schweren Fehler aufweist, der zu einer unnormalen Funktion oder zur Zerstörung einer Kupplung geführt hat: das Getriebeöl erhitzt sich übermäßig und füllt sich mit Verunreinigungen (das Öl ist **"verbrannt"**)

Ein **"verbranntes"** Öl zeichnet es sich durch seine schwarze Farbe und einen unangenehmen Geruch aus.

WICHTIG: Das Getriebe austauschen.

Ölstand (Siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

Ein zu hoher Ölstand kann die folgenden Auswirkungen haben:

- Übermäßige Erhitzung des Öls.

- Ölverlust.

Ein zu niedriger Ölstand führt zur Zerstörung des Getriebes.

Den korrekten Ölstand des Automatikgetriebes herstellen (falls erforderlich).

Kontrolle mit einer Diagnosestation

Eine Abfrage der Fehlercodes durchführen.

(Motor und Getriebe)

Keine Fehlercodes vorhanden

Eine Parametermessung, einen Bauteiletest und eine Probefahrt durchführen.

Fehlercodes vorhanden

Die notwendigen Reparaturen durchführen.

Die Fehlercodes abarbeiten.

Eine Probefahrt durchführen, um die Reparatur zu bestätigen und gegebenenfalls die Parameter des Getriebesteuergerätes anzupassen**. (unbedingt nach Durchführung eines Initialisierungsverfahrens des Steuergerätes erforderlich).**

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ - RHM

Zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen

Fahrzeug abschleppen.

Zum Abschleppen muss das Fahrzeug vorn angehoben werden.
Falls das Fahrzeug vorn nicht angehoben werden kann:
Den Wählhebel unbedingt in Position **"N"** stellen.
Kein zusätzliches Öl einfüllen.
Maximal 50 km mit einer Höchstgeschwindigkeit von **50 km/h** abschleppen.

Fahren

Niemals mit ausgeschalteter Zündung fahren.
Fahrzeug zum Anlassen nicht anschieben
(bei einem Automatikgetriebe nicht möglich).

HINWEIS: Die Schmierung des Automatikgetriebes ist nur bei laufendem Motor gewährleistet.

Arbeiten an elektrischen Bauteilen

Nicht abklemmen:
Die Batterie bei laufendem Motor
Das Steuergerät bei eingeschalteter Zündung.

Vor dem Anschließen eines Steckers prüfen:
Den Zustand der verschiedenen Kontakte (Verformung, Oxidation ...).
Das Vorhandensein und den Zustand der mechanischen Verriegelung.

Bei elektrischen Kontrollen:
Die Batterie muss korrekt geladen sein. Niemals eine Spannungsquelle von mehr als 16 V verwenden.
Niemals eine Prüflampe verwenden

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ - RHM

Zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen

Arbeiten an mechanischen Bauteilen

Das Getriebe niemals ohne Schutz auf den Boden stellen.

Um den Bruch des Segments der Eingangswelle zu vermeiden, muss der Haltebügel des Drehmomentwandlers bei Eingriffen **unbedingt** vorhanden sein.
Unbedingt den Zentrierstift und den Haltebügel des Drehmomentwandlers zum Befestigen des Getriebes am Motor verwenden.

Den Zentrierstift nach dem Befestigen des Getriebes am Motor entfernen.

Modifizierung des Wertes des Zählers Ölverbrauch.

Austausch des Getriebesteuergerätes:

Den Wert des Getriebezählers notieren.
Den abgelesenen Wert in das neue Getriebesteuergerät übertragen.

Austausch des Getriebes:

Den Zähler Ölverbrauch auf **0** initialisieren.

Ölwechsel des Getriebes:

Den Zähler Ölverbrauch initialisieren.
(Dem Verfahren des Diagnosegerätes folgen.)

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ - RHM

Initialisierungsverfahren (Einspeicherung) Steuergerät Automatikgetriebe

Fernladen

Aktualisierung des Getriebesteuergerätes durch Fernladen:
Dem Verfahren des Diagnosegerätes folgen.

Durch Fernladen kann das Steuergerät des Automatikgetriebes aktualisiert oder an eine Weiterentwicklung des Einspritzsteuergerätes angepasst werden.
Vor dem Fernladen muss der Wert des Zählers Ölverbrauch im Steuergerät des Automatikgetriebes ermittelt werden.

Nach dem Fernladen müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:
- Eine Fehlerlöschung
- Eine Pedaleinspeicherung
- Eine erneute Initialisierung der adaptiven Funktionen
- Eine Ferncodierung (eventuell)
- Ein Einschreiben des zuvor ermittelten Wertes des Zählers Ölverbrauch
- Eine Probefahrt

WICHTIG: Bei jeder Aktualisierung des Getriebesteuergerätes muss auch eine Aktualisierung des Einspritzsteuergerätes erfolgen.

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ - RHM

Initialisierungsverfahren (Einspeicherung) Steuergerät Automatikgetriebe

Aktualisierung des Zählers Ölverbrauch.

Station PROXIA

Man gelangt zur Abfrage und zum Einschreiben des Ölzählers durch das Menü:

"Ferncodierung (integrierter Systemknopf) / Ölzähler".

Die Einstellung des Ölzählerwertes erfolgt durch Zählschritte von **2750** Einheiten.

Station LEXIA - Testgerät ELIT.

Man gelangt zur Abfrage und zum Einschreiben des Zählers durch das Menü:

"Ölzähler"

Die Einstellung des Ölzählerwertes erfolgt durch direkte Eingabe der 5 Ziffern des Ölzählers.

Ferncodierung.
Verfahren der Ferncodierung des Steuergerätes:
Dem Verfahren des Diagnosegerätes folgen.

Ein neues oder neu geladenes Steuergerät ist immer mit den folgenden Optionen konfiguriert:

Blockierung des Wählhebel **"Shift-Lock".**
Ohne Ausgang **OBD** (Abgasnorm **L4**).

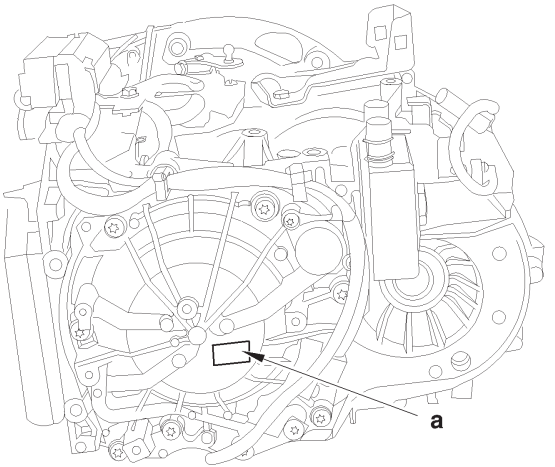
Wenn das Steuergerät in ein Fahrzeug mit Abgasnorm **L4** oder ohne Blockierung des Wählhebels eingebaut werden soll:
Eine Ferncodierung durchführen.

Pedaleinspeicherung

In den folgenden Fällen muss eine Pedaleinspeicherung durchgeführt werden:

- Austausch des Steuergerätes des Automatikgetriebes
- Austausch des Automatikgetriebes
- Fernladen des Steuergeräteprogramms
- Austausch oder Einstellung des Gaspedalseilzugs
- Austausch des Drosselklappenpotentiometers

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ - RHM



B2CP3ECD

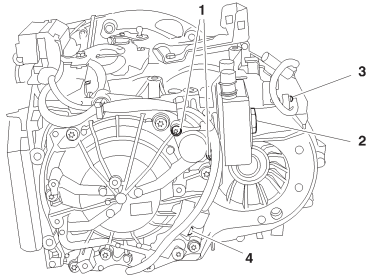
Identifizierung

"a" Aggregatkennzeichnung

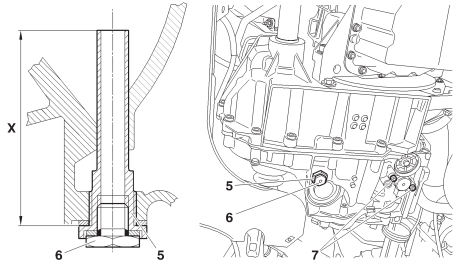
ATTENTION : CITROËN-Spezialöl auf halbsynthetischer Basis, nicht mit anderem Öl mischbar.

Das Getriebe verfügt über Lebensdauerschmierung.

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ - RHM



B2CP3EDD



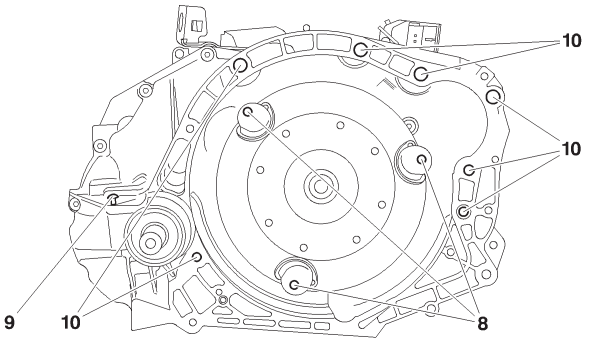
B2CP311D

Anzugsdrehmoment (daNm)

(1) Befestigung Elektroventil zur Modulation der Ölmenge	**: 1 ± 0,2**
(2) Befestigung Ölkühler	**: 5 ± 1**
(3) Befestigung Drehzahlsensor Getriebeausgang	**: 1 ± 0,2**
(4) Befestigung Drehzahlsensor Getriebeeingang	**: 1 ± 0,2**
(5) Befestigung Ölüberlauf und -ablass	
X = 75 mm (Motorisierung **EW7** und **EW10**)	**: 4 ± 0,2**
X = 77 mm (Motorisierung **DW10**)	**: 4 ± 0,2**
(6) Ölfüllstandsstopfen	**: 2,4 ± 0,4**
(7) Befestigung Öldruckfühler	**: 0,8 ± 0,1**

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ - RHM



B2CP3EED

Anzugsdrehmoment (daNm)

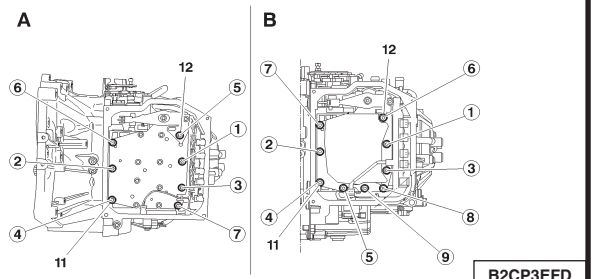
(8) Befestigung Drehmomentwandler an Membran

Vorspannen	**: 1 ± 0,1**
Anzug	**: 3 ± 0,3**

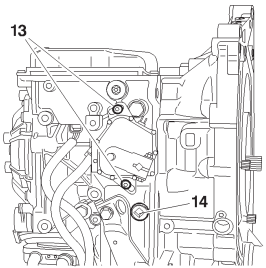
(9) Befestigung Verschluss **: 0,8 ± 0,2**

(10) Befestigung Getriebe am Motor **: 5,2 ± 1**

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ - RHM



B2CP3EFD



B2CP3EGC

Anzugsdrehmoment (daNm)

A : Motorisierungen **EW7** und **EW10**
Befestigung Hydraulikblock
Den Hydraulikblock mit den Schrauben **(11)** und **(12)**

Vorspannen	(ohne Reihenfolge)	**: 0,9**
Lösen		**:** die 7 Schrauben
Anzug	(angegebene Reihenfolge einhalten)	**: 0,75**

HINWEIS: Die Schraube **(11)** hat einen Bund.

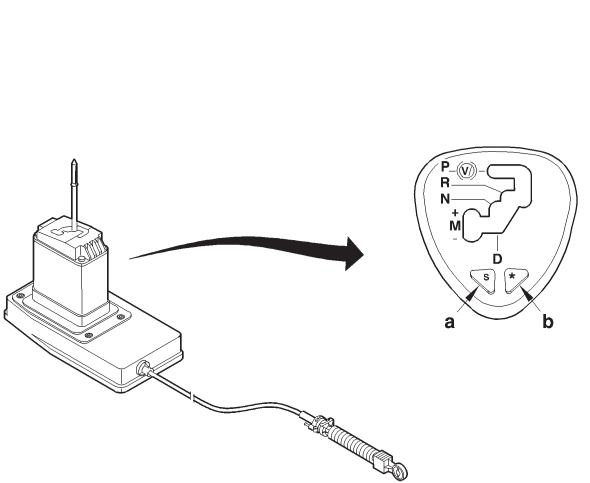
B : Motorisierung **DW10**
Befestigung Hydraulikblock
Den Hydraulikblock mit den Schrauben **(11)** und **(12)** zentrieren

Vorspannen	(ohne Reihenfolge)	**: 0,9**
Lösen		**:** die 9 Schrauben
Anzug	(angegebene Reihenfolge einhalten)	**: 0,75**

HINWEIS: Die Schraube **(11)** hat einen Bund.

(13) Befestigung Kontaktschalter Wählhebelstellung **: 1,5 ± 0,2**
(14) Öleinfüllverschluss **: 2,4 ± 0,4**

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ



B2CP3DKD

Im Innenraum
Der Wählhebel wird durch die Form der treppenförmigen Schaltkulisse und durch eine Rückholfeder, die ihn nach links hält, geführt.

Die Wählbetätigung umfasst **5 Positionen**:

Position **"P"**: Parkstellung *(Verriegelung des Wählhebels und Blockierung des Fahrzeugs)*.

Position **"R"**: Rückwärtsgang

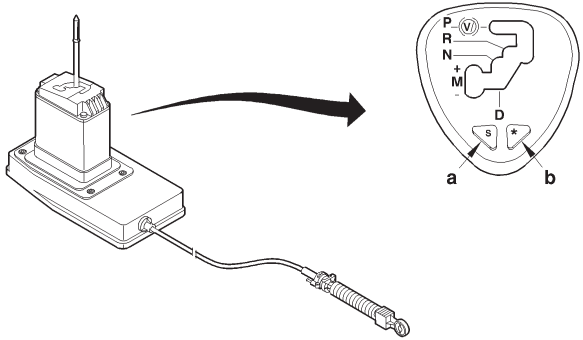
Position **"N"**: Neutralstellung.

Position **"D"**: Drive (normale Verwendung der **4 Getriebegänge** im automatischen und adaptiven Betrieb).

Position **"M"**: Manuell (in dieser Position kann der Fahrer die Gänge im Impulsbetrieb durch Ziehen **"M -"** oder Drücken **"M +"** des Wählhebels schalten).

HINWEIS: Nur in Position **"P"** oder **"N"** kann der Motor angelassen werden.

In Position **"M"** erfolgt die Wahl durch einen elektronischen Sensor, der sich in der Nähe des Wählhebels befindet. Die für das Kippen der Sensorzellen erforderliche Flussänderung wird durch einen Magneten am Wählhebel erreicht, der sich gegenüber den Zellen befindet und für die Zustandsänderung sorgt.



B2CP3DKD

Im Innenraum (Fortsetzung)

Die Informationen werden an das Getriebesteuergerät übermittelt.

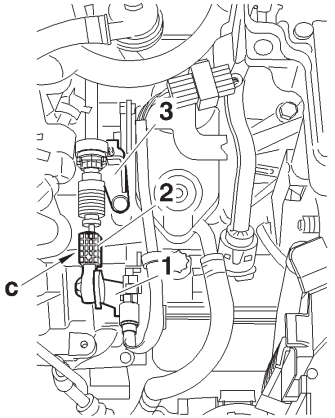
HINWEIS: Das Fahrzeug verfügt über eine **Shift-Lock-**Vorrichtung, die Zündung muss eingeschaltet und das Bremspedal getreten werden, um den Wählhebel aus der Parkstellung **"P"** zu entriegeln.

Die Zwei Schalter auf der Konsole des Wählhebels ermöglichen dem Fahrer die Wahl eines der **3 folgenden Schaltprogramme:**

Programm **"Normal"**: Das Normal-Programm ist aktiv, wenn kein anderes gewählt wurde (adaptiver Modus, Kennlinie Wirtschaftlichkeit).
"a" Programm **"Sport"**: Das Sport-Programm sorgt für eine sportlichere Fahrweise und Begünstigung von Fahrleistung und Durchzugsstärke.
"b" Programm **"Schnee"**: Das Schnee-Programm erleichtert das Anfahren und den Vortrieb auf Untergründen mit geringer Haftung.

HINWEIS: Zur Rückkehr in das Normal-Programm muss der Schalter Sport oder Schnee erneut gedrückt werden.

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ



Getriebeseite

Die Schaltung des Automatikgetriebes erfolgt über einen Seilzug.

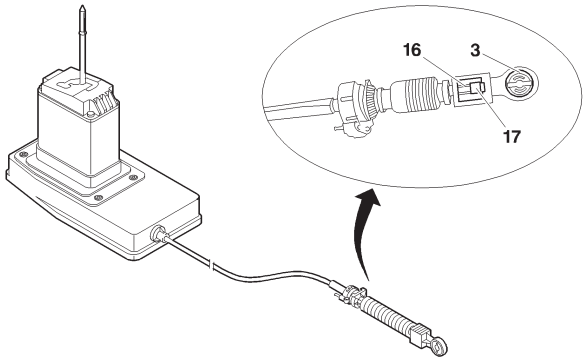
"c" Klammer zur Entriegelung des Druckknopfs in eingedrückter Position

(1) Umlenkung der Getriebebetätigung mit Kugelgelenk

(2) Automatische Einstellung (Druckknopf zur Einstellung der Betätigung herausziehen, Druckknopf zur Verriegelung der Einstellung der Schaltbetätigung eindrücken).

(3) Seilhüllenanschlag

B2CP3DLC



B2CP3DWD

Beim Einbau

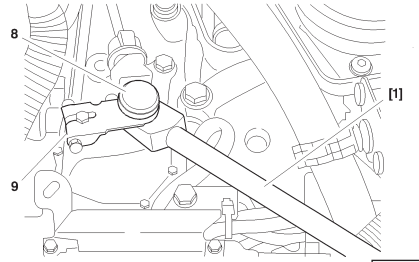
Einbau der Getriebebetätigung

Neue Wählbetätigung

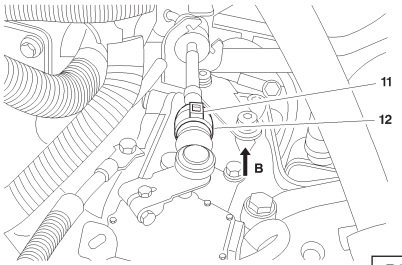
Den Kugelkopf **(3)** einhängen.
Das Teil **(16)** eindrücken, ohne den Seilzug zu biegen.
Das Teil **(16)** lösen.
Die Einstellung mit dem Teil **(17)** verriegeln.
Alle Positionen der Wählbetätigung überprüfen.

Wählbetätigung wiederverwendet

Das Teil **(17)** entriegeln.
Das Teil **(16)** lösen.
Den Kugelkopf **(3)** einhängen.
Das Teil **(16)** eindrücken, ohne den Seilzug zu biegen.
Das Teil **(16)** lösen.
Die Einstellung mit dem Teil **(17)** verriegeln.
Alle Positionen der Wählbetätigung überprüfen.



B2CKUF5D



B2CKUF6D

Motoren: RFN - RHM

Beim Einbau

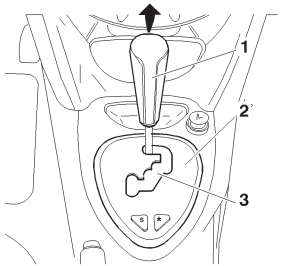
WICHTIG: Neue Clips und Klammern einbauen.

ACHTUNG: Den korrekten Verlauf der Getriebeseilzüge überprüfen.
In der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus vorgehen.

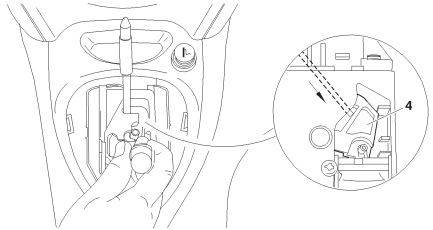
WICHTIG: Zum Einrasten des Kugelkopfs (8) das Werkzeug [1] ansetzen (Kugelkopfausdrücker (-).0338.E) unter dem Wählhebel (9).

Fall erforderlich, die Einstellung der Wählbetätigung durchführen (Betätigung neu oder verstellt).

Wählbetätigung einstellen
Um das Einstellsystem der Getriebebetätigung zu entriegeln, den weißen Ring **(12)** zur Fahrzeugvorderseite ziehen und das orangene Plastikstück **(11)** anheben.
Wählhebel in Stellung **"P"**.
Schalthebel **(10)** so weit wie möglich zur Fahrzeugrückseite **(B)**.
Die Einstellung durch Drücken auf das orangene Plastikstück **(11)** verriegeln.
Den weißen Ring **(12)** loslassen.
Die Einstellung ist beendet.
Alle Positionen der Wählbetätigung überprüfen.



C5FP0CTC



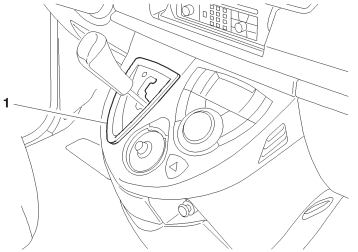
C5FP0CUD

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ

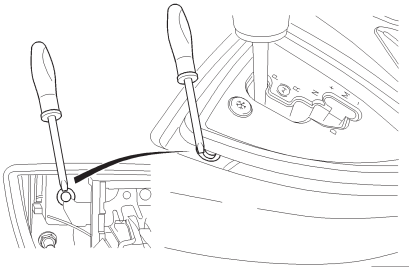
SHIFT LOCK

HINWEIS: Shift-Lock ist eine Vorrichtung, die den Wählhebel in Parkstellung **"P"** verriegelt.
Entriegelung des Shift-Lock *(normale Funktion).*
Die Zündung einschalten
Das Bremspedal ganz durchtreten.
Den Wählhebel aus der Position **"P"** bewegen.
Entriegelung des Shift-Lock *(bei Fehler).*
HINWEIS: Wenn das **Shift-Lock** nicht mit der Methode **"normale Funktion"** entriegelt werden kann.
Die Ursachen können von verschiedenen Bauteilen kommen:
- Shift-Lock
Kontaktschalter Wählhebelstellung.
Steuergerät Automatikgetriebe
Elektrischer Kabelstrang
Batteriespannung
Ausbauen:
- Den Schaltknauf **(1)** (nach oben ziehen)
- Die Abdeckung **(2)** (ausrasten)
- Die Abdeckung **(2)** (ausrasten)
- Die Schürze **(3)**

Die **Shift-Lock**-Vorrichtung **(4)** mit einem Schraubendreher entriegeln.
Den Wählhebel aus der Position **"P"** bewegen.



B2CK007D



B2CK008D

Motoren: RFN - RHM

SHIFT-LOCK

HINWEIS: Shift-Lock ist eine Vorrichtung, die den Wählhebel in Parkstellung **"P"** verriegelt.

Entriegelung des Shift-Lock

Die Zündung einschalten

Das Bremspedal ganz durchtreten.

Den Wählhebel aus der Position **"P"** bewegen.

Das Shift-Lock lässt sich nicht entriegeln.

Mögliche Ursachen des Fehlers.

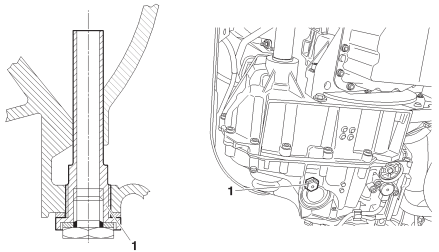
Die Ursachen können von verschiedenen Bauteilen kommen:

- Batteriespannung
- Elektromagnet am Schalthebelgehäuse
- Kontaktschalter Wählhebelstellung
- Steuergerät Automatikgetriebe
- Elektrischer Kabelstrang
- Bremspedalschalter

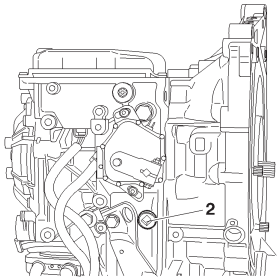
Pannenhilfelösung.

Die Wählhebelblende **(1)** ausrasten, dazu von unten beginnen.

Die **Shift-Lock-**Vorrichtung mit einem Schraubendreher entriegeln.



B2CP3AYD

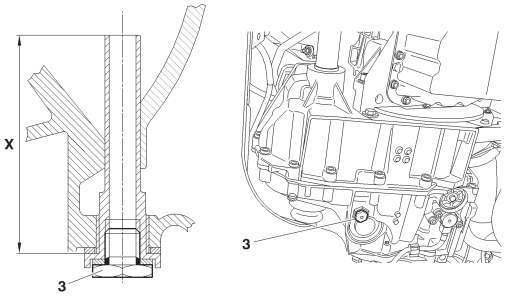


B2CP31GC

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ - RHM

Spezialwerkzeug
[1] Einfüllzylinder **: (-).0341**

Entleeren
WICHTIG: Das Entleeren des Getriebes muss bei warmem Öl (mindestens 6°C) erfolgen, damit die im Öl schwebenden Verunreinigungen entfernt werden.
HINWEIS: Die Entleerung erfolgt nur zum Teil, da der Drehmomentwandler nicht vollständig geleert werden kann.
Den Verschluss **(1)** abnehmen.
HINWEIS: Es müssen ca. **3 Liter** Öl auslaufen.
Befüllen
Den Ablassverschluss **(1)** aufsetzen (mit einer neuen Dichtung) und mit **4 ± 0,8 daNm** anziehen.
Den Einfüllverschluss **(2)** abnehmen.
Das Werkzeug **[1]** verwenden.
Getriebeölmenge trocken:
Motorisierung **EW: 5,85 Liter**
Motorisierung **DW: 5,40 Liter**
Verbleibendes Öl nach dem Ablassen: ca. **3 Liter**.
Nachzufüllende Ölmenge: ca. **3 Liter**.
Den Einfüllverschluss **(2)** aufsetzen (mit einer neuen Dichtung) und mit **2,4± 0,2 daNm** anziehen.
Den Zähler Ölverbrauch initialisieren (dem Verfahren der Diagnosestation folgen).



B2CP3AZD

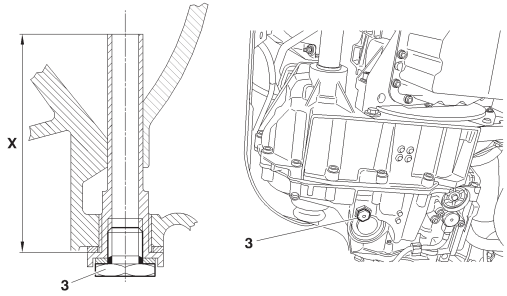
Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ - RHM

Kontrolle des Ölstands

Vorbedingungen:

Fahrzeug auf ebenem Untergrund.
Prüfen, dass sich das Getriebe nicht im Notbetrieb befindet.
Den Einfüllverschluss (**2**) abnehmen.
0,5 Liter Öl zusätzlich in das Getriebe einfüllen.
Die Bremse gedrückt halten und alle Gänge durchschalten.
Wählhebel in Stellung "**P**".
Motor im Leerlauf.
Öltemperatur **60°C (+8° ; -2°)**.
Den Füllstandsverschluss (**3**) abnehmen.

C5	Motorisierung EW10 und DW10	**Maß "X" = 81 mm**
C8	Motorisierung EW10 und DW10	**Maß "X" = 81 mm**



B2CP3AZD

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ - RHM

Ölstrahl, dann tropfenweise
Den Füllstandsverschluss (**3**) aufsetzen und mit **2,4 ± 0,2 daNm** anziehen.

Tropfenweise oder nichts:
Den Füllstandsverschluss (**3**) wieder anbringen.
Den Motor abstellen.
0,5 Liter Öl zusätzlich in das Getriebe einfüllen.
Die Ölstandskorrektur wiederholen.

HINWEIS: Der Ölstand ist korrekt, wenn der Ölstrom in **Tropfen** übergeht.

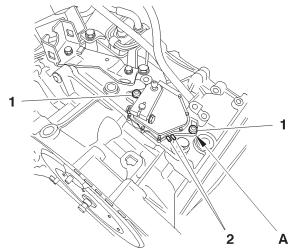
Den Füllstandsverschluss (**3**) aufsetzen (mit einer neuen Dichtung) und mit **2,4 ± 0,2 daNm** anziehen.

Kontrolle des Ölstands (Fortsetzung)
Den Einfüllverschluss (**2**) aufsetzen (mit einer neuen Dichtung) und mit **2,4 ± 0,2 daNm** anziehen.
Ein zu hoher Ölstand kann die folgenden Auswirkungen haben:
- Übermäßige Erhitzung des Öls
- Ölverlust

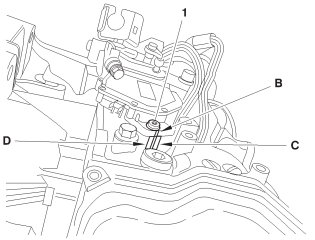
Ein zu niedriger Ölstand führt zur Zerstörung des Getriebes.

Motoren: 6FZ - RFN - RHS - RHZ - RHM

Einstellung "MULTIFUNKTIONSSCHALTER"



B2CKU1DD



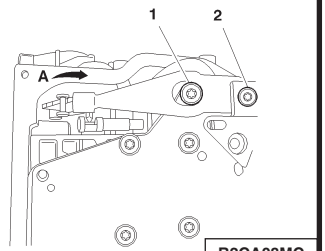
B2CKU1ED

- Den Wählhebel in Position "**N**" stellen.
- Die Schrauben (**1**) lockern.
- Den Multifunktionsschalter an den Anschlag an der Schraube bei "**A**" stellen.
- Ein Multimeter in Einstellung Ohmmeter an den elektrischen Schaltern **(2)** anschließen.
- Eine Drehung des Multifunktionsschalters bis zum Schließen des Stromkreises zwischen den elektrischen Kontakten durchführen: **R = 0** Ω.
- Die Position des Multifunktionsschalters bei "**B**" im Verhältnis zum Getriebegehäuse bei "**C**" kennzeichnen.
- Die Drehung des Multifunktionsschalters bis zum Öffnen des Stromkreises zwischen den elektrischen Kontakten fortsetzen.
- Die Position des Multifunktionsschalters bei "**B**" im Verhältnis zum Getriebegehäuse bei "**C**" kennzeichnen.
- So weit zurückdrehen, bis sich die Markierung "**B**" in der Mitte der Markierungen "**C**" und "**D**" befindet.

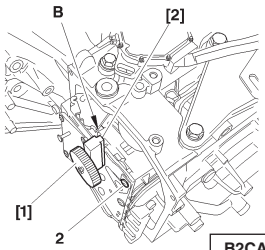
- Die Schrauben (**1**) mit **1,5 ± 0,1 daNm** anziehen.

- Die Übereinstimmung zwischen der Position des Wählhebels und der Anzeige im Kombiinstrument überprüfen.

EINSTELLUNG "INTERNE WÄHLBETÄTIGUNG"



B2CA08MC



B2CA08NC

Spezialwerkzeuge

[1] Blockierschraube : **(-).0338-M1.**
[2] Einstellscheibe der Kugellamelle : **(-).0338-M2.**

Einstellung

Vorbedingungen: Hydraulikblock eingebaut.
- Den Wählhebel in Stellung **2 (A)** stellen
- Die Schraube **(1)** ausbauen.
- Die Schraube **(2)** lösen.
- Die Werkzeuge **[1]** und **[2]** einsetzen.
- Die Kugellamelle am Kugelsegment **(B)** positionieren.
- Das Werkzeug **[2]** mit dem Werkzeug **[1]** blockieren.
- Die Schraube **(2)** mit **0,8 ± 0,1 daNm** anziehen.
- Die Härte der Verriegelung des Wählhebels kontrollieren.
- Die einwandfreie Funktion der Wählbetätigung in allen Positionen überprüfen.

WICHTIG: Es darf kein übermäßiger Funktionsweg des Wählhebels vorhanden sein, wenn er sich in Position 2 befindet. Die Einstellung des Multifunktionsschalters durchführen.

C5 - C8	EMPFEHLUNGEN / VORSICHTSMASSNAHMEN - AUTOMATIKGETRIEBE 4 HP 20

Motoren: XFX - 4HX - XFW

Verfahren vor Eingriffen am adaptiven Automatikgetriebe 4 HP 20

Bei einer Fehlfunktion des Getriebes gibt es **zwei** mögliche Konfigurationen je nach Schwere des Fehlers:
Getriebe im Notbetrieb mit einem Ersatzprogramm (die Standardwerte werden als Ersatz genommen).
Getriebe im Notbetrieb mit einem Notlaufprogramm
(3. Gang hydraulisch geschaltet)
ACHTUNG: Im Notlaufprogramm ist ein Schlag beim Schalten P/R, N/R und N/D spürbar.
Empfang des Kunden.
Gespräch mit dem Kunden, um die Symptome der Fehlfunktion zu erfahren.
Ölqualität - Ölstand
Wenn das Getriebe einen schweren Fehler aufweist, der zu einer unnormalen Funktion oder zur Zerstörung einer Kupplung geführt hat: das Getriebeöl erhitzt sich übermäßig und füllt sich mit Verunreinigungen (das Öl ist **"verbrannt"**)
Ein **"verbranntes"** Öl zeichnet es sich durch seine schwarze Farbe und einen unangenehmen Geruch aus.

WICHTIG: Das Getriebe austauschen.

Ölstand (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

Ein zu hoher Ölstand kann die folgenden Auswirkungen haben:
Übermäßige Erhitzung des Öls.
Ölverlust.
Ein zu niedriger Ölstand führt zur Zerstörung des Getriebes.
Den korrekten Ölstand des Automatikgetriebes herstellen (falls erforderlich).
Kontrolle mit einer Diagnosestation
Eine Abfrage der Fehlercodes durchführen.
(Motor und Getriebe)
Keine Fehlercodes vorhanden
Eine Parametermessung, einen Bauteiletest und eine Probefahrt durchführen.
Fehlercodes vorhanden
Die notwendigen Reparaturen durchführen.
Die Fehlercodes abarbeiten.
Eine Probefahrt durchführen, um die Reparatur zu bestätigen und gegebenenfalls die Parameter des Getriebesteuergerätes anzupassen **(unbedingt nach Durchführung eines Initialisierungsverfahrens des Steuergerätes erforderlich)**.

Zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen

Fahrzeug abschleppen.

Zum Abschleppen muss das Fahrzeug vorn angehoben werden.
Falls das Fahrzeug vorn nicht angehoben werden kann:
Den Wählhebel unbedingt in Position "N" stellen.
Kein zusätzliches Öl einfüllen.
Maximal **100 km** mit einer Höchstgeschwindigkeit von **70 km/h** abschleppen.

Fahren

Niemals mit ausgeschalteter Zündung fahren.
Fahrzeug zum Anlassen nicht anschieben
(bei einem Automatikgetriebe nicht möglich).

HINWEIS: Die Schmierung des Automatikgetriebes ist nur bei laufendem Motor gewährleistet.

Arbeiten an elektrischen Bauteilen

Nicht abklemmen:
Die Batterie bei laufendem Motor
Das Steuergerät bei eingeschalteter Zündung.

Vor dem Anschließen eines Steckers prüfen:
Den Zustand der verschiedenen Kontakte (Verformung, Oxidation ...).
Das Vorhandensein und den Zustand der mechanischen Verriegelung.

Bei elektrischen Kontrollen:
Die Batterie muss korrekt geladen sein. Niemals eine Spannungsquelle von mehr als 16 V verwenden.
Niemals eine Prüflampe verwenden.

C5 - C8	EMPFEHLUNGEN / VORSICHTSMASSNAHMEN - AUTOMATIKGETRIEBE 4 HP 20

Motoren: XFX - 4HX - XFW

Zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen

Arbeiten an mechanischen Bauteilen

Das Getriebe niemals ohne Schutz auf den Boden stellen.

Um den Bruch des Segments der Eingangswelle zu vermeiden, muss der Haltebügel des Drehmomentwandlers bei Eingriffen **unbedingt** vorhanden sein.

Unbedingt den Zentrierstift und den Haltebügel des Drehmomentwandlers zum Befestigen des Getriebes am Motor verwenden

Den Zentrierstift nach dem Befestigen des Getriebes am Motor entfernen.

Modifizierung des Wertes des Zählers Ölverbrauch.

Austausch des Getriebesteuergerätes:

Den Wert des Getriebezählers notieren.
Den abgelesenen Wert in das neue Getriebesteuergerät übertragen.

Austausch des Getriebes:

Den Zähler Ölverbrauch auf **0** initialisieren.

Ölwechsel des Getriebes:

Den Zähler Ölverbrauch initialisieren.
(Dem Verfahren des Diagnosegerätes folgen.)

Initialisierungsverfahren (Einspeicherung) Steuergerät Automatikgetriebe

Fernladen

Aktualisierung des Getriebesteuergerätes durch Fernladen:
Dem Verfahren des Diagnosegerätes folgen.

Durch Fernladen kann das Steuergerät des Automatikgetriebes aktualisiert oder an eine Weiterentwicklung des Einspritzsteuergerätes angepasst werden.
Vor dem Fernladen muss der Wert des Zählers Ölverbrauch im Steuergerät des Automatikgetriebes ermittelt werden.

Nach dem Fernladen müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:
- Eine Fehlerlöschung
- Eine Pedaleinspeicherung
- Eine erneute Initialisierung der adaptiven Funktionen
- Eine Ferncodierung (eventuell)
- Ein Einschreiben des zuvor ermittelten Wertes des Zählers Ölverbrauch
- Eine Probefahrt

WICHTIG: Bei jeder Aktualisierung des Getriebesteuergerätes muss auch eine Aktualisierung des Einspritzsteuergerätes erfolgen.

Initialisierungsverfahren (Einspeicherung) Steuergerät Automatikgetriebe

Aktualisierung des Zählers Ölverbrauch.

Station PROXIA

Man gelangt zur Abfrage und zum Einschreiben des Ölzählers durch das Menü:

"Ferncodierung (integrierter Systemknopf) / Ölzähler".

Die Einstellung des Ölzählerwertes erfolgt durch Zählschritte von **2750** Einheiten.

Station LEXIA - Testgerät ELIT.

Man gelangt zur Abfrage und zum Einschreiben des Zählers durch das Menü:

"Ölzähler"

Die Einstellung des Ölzählerwertes erfolgt durch direkte Eingabe der 5 Ziffern des Ölzählers.

Ferncodierung.
Verfahren der Ferncodierung des Steuergerätes
Dem Verfahren des Diagnosegerätes folgen.

Ein neues oder neu geladenes Steuergerät ist immer mit den folgenden Optionen konfiguriert:

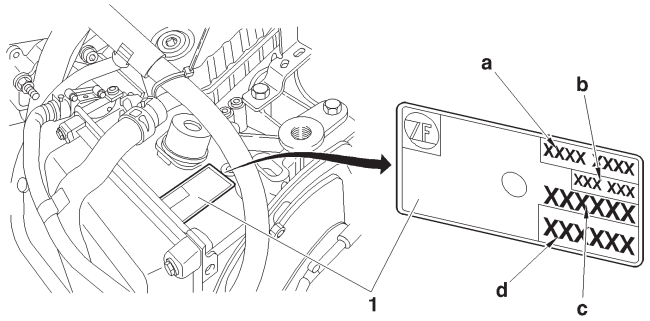
Blockierung des Wählhebel **"Shift-Lock"**.
Ohne Ausgang **OBD** (Abgasnorm **L4**).

Wenn das Steuergerät in ein Fahrzeug mit Abgasnorm **L4** oder ohne Blockierung des Wählhebels eingebaut werden soll:
Eine Ferncodierung durchführen.

Pedaleinspeicherung

In den folgenden Fällen muss eine Pedaleinspeicherung durchgeführt werden:

- Austausch des Steuergerätes des Automatikgetriebes
- Austausch des Automatikgetriebes
- Fernladen des Steuergeräteprogramms
- Austausch oder Einstellung des Gaspedalseilzugs
- Austausch des Drosselklappenpotentiometers



B2CP3CYD

Identifizierung.

(1) Identifizierungsschild (am Gehäuse angenietet)

(a) Seriennummer

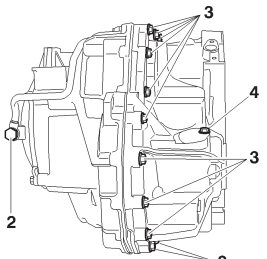
(b) ZF-Teilenummer (Letzte Ziffern gelten)

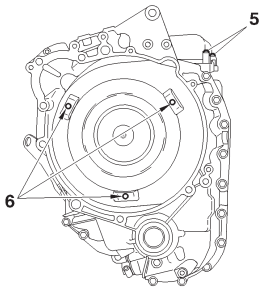
(c) Typ Automatikgetriebe

(d) Aggregatkennzeichnung

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE AUTOMATIKGETRIEBE 4 HP 20

Motoren: XFX - 4HX - XFW



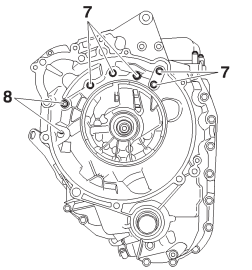


Anzugsdrehmoment daNm

Außen am Getriebe

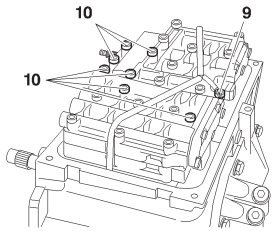
(2) Befestigung Anschluss Ölleitung	**2,5 ± 0,5**
(3) Äußere Befestigung Wandlergehäuse an Getriebegehäuse	**2,3 ± 0,5**
(4) Verschluss Öffnung Tachoanschluss	**1 ± 0,1**
(5) Befestigung Stahlgehäuse	**0,6 ± 0,1**
(6) Befestigung Drehmomentwandler am Motor	**6 ± 1**
(7) Innere Befestigung Wandlergehäuse an Getriebegehäuse	**2,3 ± 0,5**
(8) Befestigung Wandlergehäuse an Getriebegehäuse (Torx)	**2,3 ± 0,5**
Ablassstopfen	**4,5 ± 0,8**
Befestigung Ölkühler	**3,5 ± 0,5**
Befestigung Kontaktschalter Wählhebelstellung	**1 ± 0,2**
Befestigung Wandlergehäuse an Motorblock **Motor XFX**	**6,5 ± 1**
Befestigung Wandlergehäuse an Motorblock **Motor 4HX**	**5,8 ± 1**

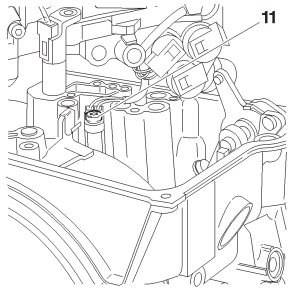
B2CP3CZC | B2CP24BC



B2CP24CC

Motoren: XFX - 4HX - XFW





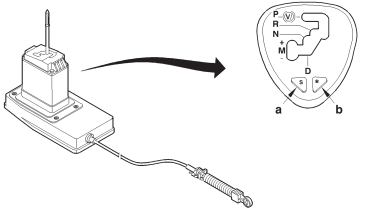
Anzugsdrehmoment daNm

Innen am Getriebe

(9) Befestigung Geschwindigkeitssensor Getriebeeingang	**0,8 ± 0,1**
(10) Befestigung Hydraulikblock (dicke Schraubenköpfe)	**0,8 ± 0,1**
(11) Befestigung Geschwindigkeitssensor Getriebeausgang	**1 ± 0,2**

B2CP24DC | B2CP24EC

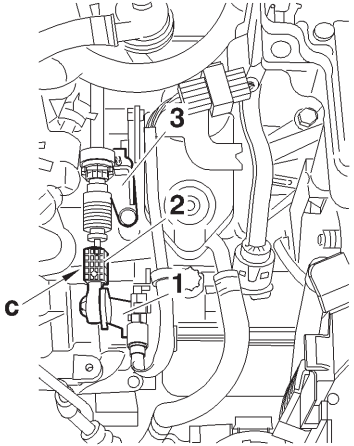
Motoren: XFX - 4HX



Wählbetätigung

Die Wählbetätigung umfasst **5 Positionen**.
Der Wählhebel wird durch die Form der treppenförmigen Schaltkulisse und durch eine Rückholfeder, die ihn nach links hält, geführt.
Die Wählbetätigung verfügt über eine **Shift-Lock**-Vorrichtung, die Zündung muss eingeschaltet und das Bremspedal getreten sein.
um den Wählhebel aus der Parkstellung zu entriegeln.
Position (P): Parkstellung (*Verriegelung des Wählhebels und Blockierung des Fahrzeugs*).
Position (R): Rückwärtsgang
Position (N): Neutralstellung.
Position (D): Drive (*normale Verwendung der vier Getriebegänge im automatischen und adaptiven Betrieb*).
Position (M): Manuell (M + M -) dadurch kann der Fahrer die Gänge im Impulsbetrieb durch Ziehen oder Drücken des Wählhebels schalten.
In Position **M** erfolgt die Wahl durch einen elektronischen Sensor, der sich in der Nähe des Wählhebels befindet.
Die für das Kippen der Sensorzellen erforderliche Flussänderung wird durch einen Magneten am Wählhebel erreicht.
Dieser befindet sich gegenüber den Zellen und sorgt für die Zustandsänderung.

B2CP3DKD



Wählbetätigung (Fortsetzung)

In Position **M** erfolgt die Wahl durch einen elektronischen Sensor, der sich in der Nähe des Wählhebels befindet. Die für das Kippen der Sensorzellen erforderliche Flussänderung wird durch einen Magneten am Wählhebel erreicht, der sich gegenüber den Zellen befindet und für die Zustandsänderung sorgt. Die Informationen werden an das Getriebesteuergerät übermittelt.

Zwei Schalter auf der Konsole des Wählhebels ermöglichen dem Fahrer die Wahl eines der drei folgenden Schaltprogramme:

- **Normal:** Das Normal-Programm ist aktiv, wenn kein anderes gewählt wurde (*adaptiver Modus, Kennlinie Wirtschaftlichkeit*).
- **Sport:** Für eine sportlichere Fahrweise und Begünstigung von Fahrleistung und Durchzugsstärke.
- **Schnee:** Erleichtert das Anfahren und den Vortrieb auf Untergründen mit geringer Haftung.

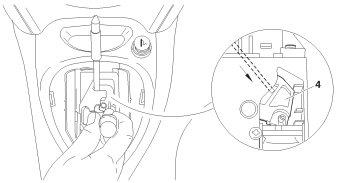
Zur Rückkehr in das Normal-Programm muss der Schalter Sport oder Schnee erneut gedrückt werden.

Nur in Position **(P)** oder **(N)** kann der Motor angelassen werden.

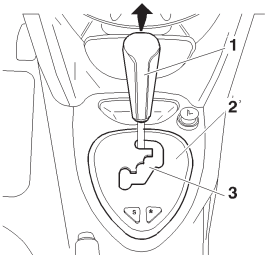
- **(1)** Umlenkung der Schaltbetätigung mit Kugelgelenk.
- **(2)** Automatische Einstellung (Druckknopf C zur Verriegelung der Einstellung der Schaltbetätigung eingedrückt, zur Einstellung der Betätigung herausgezogen)
- **(3)** Seilhüllenanschlag

Die Schaltung des Automatikgetriebes erfolgt über einen Seilzug.

B2CP3DLC



C5FP0CUD



C5FP0CTC

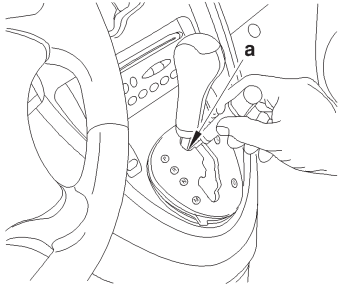
Motoren: XFX - 4HX

SHIFT LOCK

HINWEIS: Shift-Lock ist eine Vorrichtung, die den Wählhebel in Parkstellung "**P**" verriegelt.
Entriegelung des Shift-Lock (*normale Funktion*).
Die Zündung einschalten
Das Bremspedal ganz durchtreten.
Den Wählhebel aus der Position **"P"** bewegen.
Entriegelung des Shift-Lock (*bei Fehler*).
Wenn das **Shift-Lock** nicht mit der Methode **"normale Funktion"** entriegelt werden kann.
Mögliche Ursachen des Fehlers.
Die Ursachen können von verschiedenen Bauteilen kommen:
- **Shift-Lock**
- Kontaktschalter Wählhebelstellung
- Steuergerät Automatikgetriebe
- Elektrischer Kabelstrang
- Batteriespannung

Ausbauen:
- Den Schaltknauf (**1**) (nach oben ziehen)
- Die Abdeckung (**2**) (*ausrasten*)
- Die Manschette

Die **Shift-Lock-**Vorrichtung (**4**) mit einem Schraubendreher entriegeln.
Den Wählhebel aus der Position **"P"** bewegen.



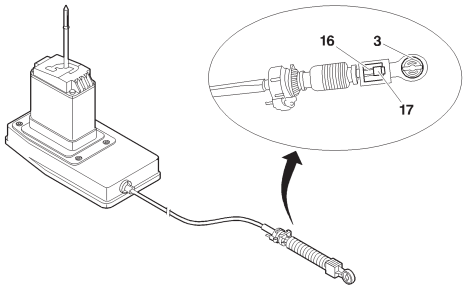
B2CPN8C

Motor: XFW

SHIFT LOCK

HINWEIS: Shift-Lock ist eine Vorrichtung, die den Wählhebel in Parkstellung "**P**" verriegelt.
Entriegelung des Shift-Lock *(normale Funktion)*.
Die Zündung einschalten
Das Bremspedal ganz durchtreten.
Den Wählhebel aus der Position "**P**" bewegen.
Entriegelung des Shift-Lock (*bei Fehler*).
HINWEIS: Wenn das **Shift-Lock** nicht mit der Methode "**normale Funktion**" entriegelt werden kann.
Die Ursachen können von verschiedenen Bauteilen kommen:
- **Shift-Lock**
Kontaktschalter Wählhebelstellung
Steuergerät Automatikgetriebe
Elektrischer Kabelstrang
Batteriespannung
Ausbauen:
Die **Shift-Lock**-Vorrichtung durch Drücken mit einem Schraubendreher bei "**a**" in der Öffnung der Wählhebelabdeckung entriegeln.

Den Wählhebel aus der Position "**P**" bewegen.



B2CP3DWD

Motoren: XFX - 4HX

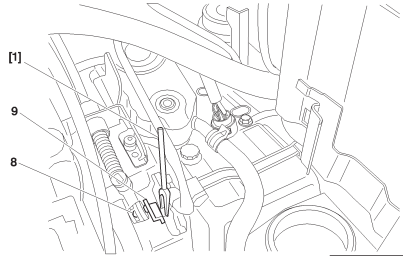
Beim Einbau
Neue Wählbetätigung

Den Kugelkopf **(3)** einhängen.
Das Teil **(16)** eindrücken, ohne den Seilzug zu biegen.
Das Teil **(16)** lösen.
Die Einstellung mit dem Teil **(17)** verriegeln.
Alle Positionen der Wählbetätigung überprüfen.

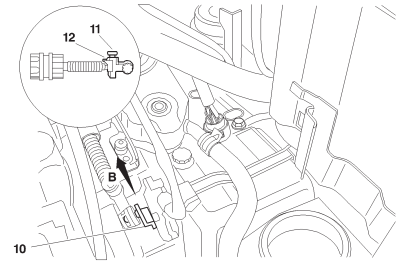
Wählbetätigung wiederverwendet

Das Teil **(17)** entriegeln.
Das Teil **(16)** lösen.
Den Kugelkopf **(3)** einhängen.
Das Teil **(16)** eindrücken, ohne den Seilzug zu biegen.
Das Teil **(16)** lösen.
Die Einstellung mit dem Teil **(17)** verriegeln.
Alle Positionen der Wählbetätigung überprüfen.

Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden. (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).



B2CKUBXD



B2CKUBYD

Motor: XFW

Beim Einbau

WICHTIG: Neue Clips und Klammern einbauen.

ACHTUNG: Den korrekten Verlauf der Getriebeseilzüge überprüfen.

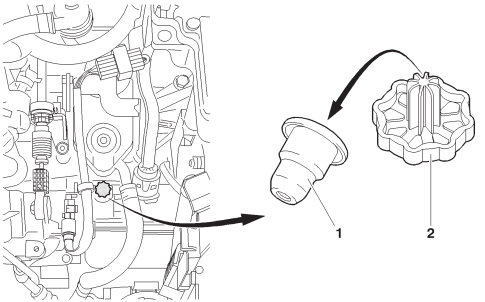
In der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus vorgehen.

WICHTIG: Zum Einrasten des Kugelkopfs (8) das Werkzeug [1] ansetzen (Kugelkopfausdrücker (-).0338.E) unter dem Wählhebel (9).

Fall erforderlich, die Einstellung der Wählbetätigung durchführen (Betätigung neu oder verstellt).

Wählbetätigung einstellen

Wählhebel in Stellung **"P"**.
Schalthebel (**10**) so weit wie möglich zur Fahrzeugrückseite (**B**).
Die Einstellung durch Drücken auf das Plastikstück (**11**) verriegeln.
Die Einstellung ist beendet.
Alle Positionen der Wählbetätigung überprüfen.
HINWEIS: Zum Entriegeln des Einstellsystems der Schaltbetätigung auf das Plastikteil (**12**) drücken.



B2CP3DXD

Motoren: XFX - 4HX - XFW

WICHTIG: Die Sicherheitsvorkehrungen vor Arbeiten beachten (siehe Broschüre "EMPFEHLUNGEN - VORSICHTSMASSNAHMEN").

Spezialwerkzeuge

[1] Schellenzange	**: 4517-T**	Werkzeugkoffer **4507 - T**
[2] Einfüllzylinder	**: (-).0341.**	
[3] Spezialaufsatz	**: (-).0341.B.**	

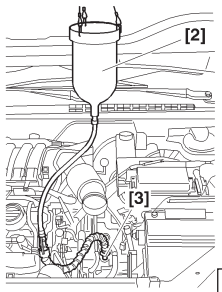
HINWEIS:
- Das Getriebe **4 HP 20** verfügt über Lebensdauerschmierung
- Füllstandskontrolle **alle 60 000 km** durchführen

Befüllen

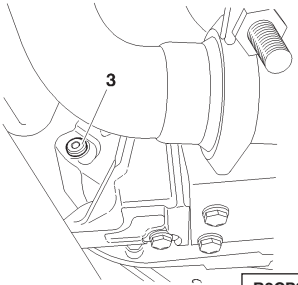
Ölmenge

Getriebeölmenge trocken	**: 7,7 Liter** (Minimum).
	: 8,3 Liter (Maximum).
Verbleibendes Öl nach dem Ablassen	**: 4,7 Liter** (Minimum).
	: 5,3 Liter (Maximum).
Nachzufüllende Ölmenge	**:** ca. **3 Liter**

Ausbauen:
- Das Luftfiltergehäuse
- Die Einheit Getriebeentlüftung **(1)** und **(2)** mit dem Werkzeug **[1]** ausbauen.



B1BP2AGC



B2CP3DYC

Motoren: XFX - 4HX - XFW

Das Öl mit Hilfe der Werkzeuge **[2]** und **[3]** einfüllen.

Das Metallteil (**1**) der Entlüftung mit einem Splinttreiber von **Ø 18 mm** und einem Fäustel einbauen.

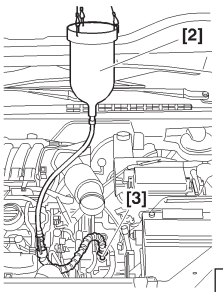
Das Kunststoffteil (**2**) der Entlüftung aufstecken.

HINWEIS: Die Getriebeentlüftung ist bei T+Z erhältlich.

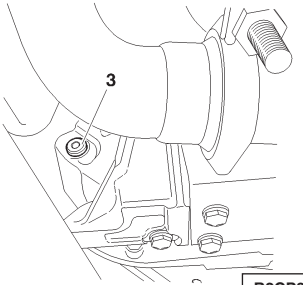
Ölstand korrigieren.

Vorbedingungen

Fahrzeug auf ebenem Untergrund, Handbremse gelöst.
Motor im Leerlauf, Verbraucher ausgeschaltet (Scheinwerfer, Heizung usw.).
Mit der Diagnosestation prüfen, dass sich das Getriebe nicht im Notbetrieb befindet.
Die Bremse gedrückt halten und alle Gänge durchschalten.
Wählhebel in Stellung "**P**".
Die Kontrolle wird mit einer Diagnosestation durchgeführt, wenn das Öl eine Temperatur von **55°C ± 1°C** erreicht hat.
Den Füllstandsverschluss (**3**) abnehmen.



B1BP2AGC



B2CP3DYC

Motoren: XFX - 4HX - XFW

Auslaufen von Öl durch die Ölstandsöffnung
Sobald die Öltemperatur **60°C ± 1°C** erreicht, den Füllstandsverschluss **(3)** wieder anbringen.

HINWEIS: Der Ölstand ist korrekt.

Den Verschluss **(3)** mit **2,5 ± 0,5 daNm** anziehen.

Kein Auslaufen von Öl durch die Ölstandsöffnung

Den Füllstandsverschluss **(3)** wieder anbringen.
Den Motor abstellen.
Die Einheit Getriebeentlüftung mit dem Werkzeug **[1]** ausbauen.
0,5 Liter Öl zusätzlich mit den Werkzeugen **[2]** und **[3]** in das Getriebe einfüllen.
Die Ölstandskorrektur wiederholen.
Die Werkzeuge **[2]** und **[3]** ausbauen.
Das Metallteil **(1)** der Entlüftung mit einem Splinttreiber von **Ø 18 mm** und einem Fäustel einbauen.
Das Metallteil **(2)** der Entlüftung aufstecken.
Das Luftfiltergehäuse wieder einbauen.

ANTRIEBSWELLEN - GETRIEBE — C5 - C8

			Anzugsdrehmomente (daNm)		Werkzeug für Getriebedichtung		
Fahrzeuge	Getriebe	Motoren	Antriebswellen-lager	Antriebswellen-mutter	Rechts	Links	Werkzeug-koffer
C5 C8	BE4/5	6FZ-RFN-RLZ RHY	C5		7114-T.W	7114-T.X	7116-T
	ML/5	XFX-RHS-RHZ 3FZ-RHW-RHT	2 ± 0,2	32,5 ± 1,5	9017-T.C	5701-T.A	9017-T
	ML/6	4HX-4HW					
	AL4	6FZ-RFN-RHS RHZ-RHM	C8		0338 J1 0338 J3	0338 H1 0338 H2	0338
	4 HP20	XFX-XFW-4HX	1 ± 0,1	10 + 60°	8010-T.D 8010-T.K1	8010-T.J 8010-T.K2	8010-T

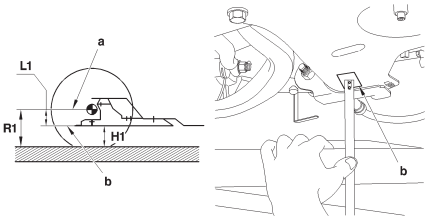
Anzugsdrehmomente der Radschrauben (daNm)

CITROËN	C5	Stahl Alu	9 ± 0,5
	C8		10 ± 0,5

C5 + C5 CARLSSON — ACHSGEOMETRIE

Diese Methode ermöglicht das Vermeiden aller Messschwankungen aufgrund der folgenden Parameter:
Reifentyp Fahrzeugbeladung Verschleiß oder falscher Druck der Reifen

Höhe vorn messen



B3BP166D

H1 = R1 – L1

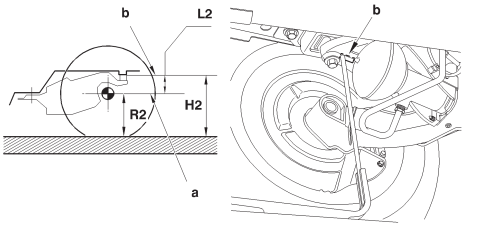
H1 = Höhe vorn **(± 6 mm)**.
R1 = Radradius (in mm).
L1 = Theoretisches Maß zwischen Ebene des Vorderachsschemels und der Radmitte

Das Messen des vorderen Maßes "H1" erfolgt zwischen dem Boden und dem Messbereich am vorderen Fahrschemel (hinter den vorderen Gelenken zur Befestigung des Dreieckslenkers).

L1 = 140 mm

Das Maß **L1** der Höhenkontrolle vorn wird zwischen der Ebene "**b**" des Vorderachsschemels und der Radmitte "**a**" angegeben.

Höhe hinten messen



B3BP168D

H2 = R2 + L2

H2 = Höhe hinten **(± 6 mm).**
R2 = Radradius (in mm).
L2 = Theoretisches Maß zwischen dem Messbereich an der Halterung der Traverse und der Radmitte.

Das Messen des hinteren Maßes **"H2"** erfolgt zwischen dem Boden und dem Messbereich an der Hinterachstraverse (vor der hinteren Befestigung der Hinterachstraverse an der Karosserie).

L2 = 73 mm

Das Maß **L2** der Höhenkontrolle hinten wird zwischen dem Messbereich

ACHSGEOMETRIE

C5

Vorderachse

Alle Typen (außer CARLSSON)

Fahrzeug	Spur	Nachlauf	Sturz	Spreizung
	Einstellbar	Nicht einstellbar		
Alle Typen	0 bis -3 mm 0° bis - 0°27'	3° 03' ± 30'	0° ± 30'	12° 56' ± 30'

➔ Organummer 9435

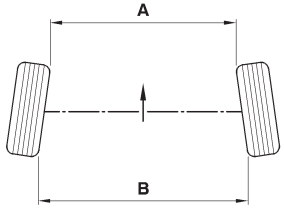
Hinterachse

Spur	Sturz
Nicht einstellbar	
5,4 ± 1,3 mm 0° 49' ± 0° 12'	- 1° ± 20'

Organummer 9436 ➔

Hinterachse

Spur	Sturz
Nicht einstellbar	
4,5 ± 1,3 mm 0° 41' ± 0° 12'	- 1° ± 20'

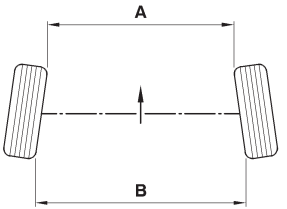


HINWEIS: Fahrzeugvorderseite **(Pfeilrichtung)**

	ACHTUNG	
A < B = positive Spur:	+ =	VORSPUR
A > B = negative Spur:	– =	NACHSPUR

B3CP02UC

C5 CARLSSON	ACHSGEOMETRIE					
	Vorderachse				Hinterachse	
	CARLSSON					
Fahrzeug	Spur	Nachlauf	Sturz	Spreizung	Spur	Sturz
	Einstellbar	Nicht einstellbar			Nicht einstellbar	
Alle Typen	0 bis - 2 mm 0° bis - 0°15'	3° 03' ± 30'	-0° 04' ± 30'	12° 56' ± 30'	5,1 ± 1,3 mm 0° 41' ± 0° 12'	- 1° 03' ± 20'



HINWEIS: Fahrzeugvorderseite (Pfeilrichtung)

	ACHTUNG	
A < B = positive Spur:	+ =	VORSPUR
A > B = negative Spur:	– =	NACHSPUR

B3CP02UC

ACHSGEOMETRIE - KONTROLLE/EINSTELLUNG FAHRZEUGHÖHE | C5 + C5 CARLSSON

Spezialwerkzeuge

[1] Lehre zum Messen des Radradius mit 4 Radschrauben	**: 8006 T**
[2] Höhenmesslehre unter Karosserie	**: 2305 T**
[3] Station **LEXIA**	**: 4171 T**
[4] Station **PROXIA**	**: 4165 T**

Vorbereitende Arbeiten

Den Füllstand der LDS-Flüssigkeit prüfen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

Reifendruck prüfen.

Das Fahrzeug auf eine **4-Säulen**-Hebebühne stellen

Das Fahrzeug auf normale Position stellen.

Feststellbremse lösen

Den Motor starten.

Kontrolle pro Achse

Das Fahrzeug von Hand anheben.

Loslassen, wenn das Gewicht zu hoch wird.

Das Fahrzeug senkt sich, hebt sich wieder und stabilisiert sich.

Die Höhe messen.

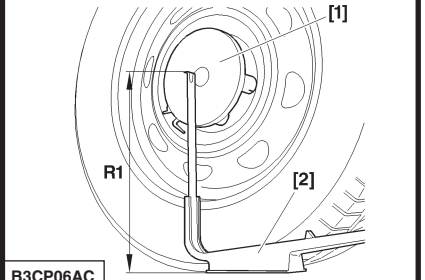
Das Fahrzeug von Hand nach unten drücken.

Das Fahrzeug in dieser Position halten, loslassen, wenn es sich wieder hebt.

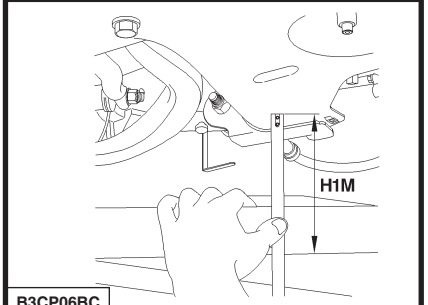
Das Fahrzeug hebt sich, senkt sich wieder und stabilisiert sich.

Die Höhe messen.

Den Durchschnitt der beiden Messungen nehmen.



B3CP06AC



B3CP06BC

Messung der Höhen

Messen des Radradius

Um die Radmitte zu bestimmen, das Werkzeug **[1]** auf die Köpfe der Radschrauben aufsetzen.
Den Radradius **R1** mit dem Werkzeug **[2]** messen (Abstand Boden/Radmitte).

Messen der Höhe vorn H1M

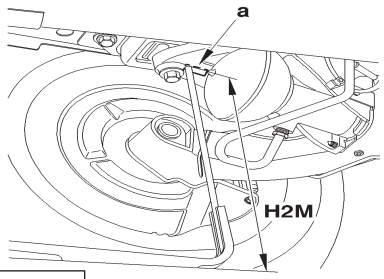
Die Höhe vorn H1M wird zwischen dem Boden und dem Fahrschemel gemessen, hinter den vorderen Gelenken zur Befestigung des Dreieckslenkers.

Berechnen der Höhe vorn H1C

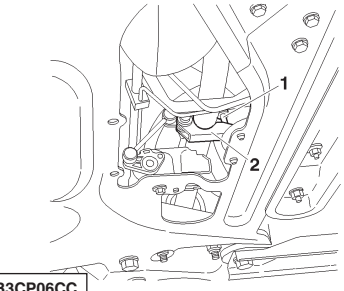
H1C = **R1 – 140 mm**
R1 = Radradius vorn (mm)

Vergleichen:
Den gemessenen Wert **H1M**.
Den berechneten Wert **H1C**.
Die Höhe vorn ggf. einstellen.

ACHSGEOMETRIE - KONTROLLE/EINSTELLUNG FAHRZEUGHÖHE



B3DP08HC



B3CP06CC

Messen der Höhe hinten H2M

Die Höhe hinten **H2M** wird zwischen dem Boden und dem Bereich "**a**" an der Traverse gemessen.

Berechnen der Höhe hinten **H2C.**

H2C = **R2** + **73 mm.**
R2 = Radradius hinten (mm)

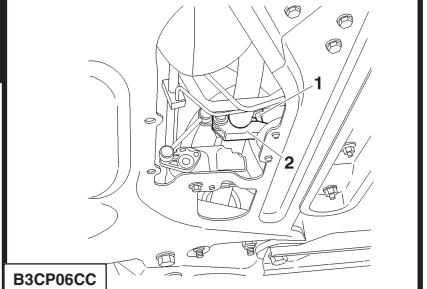
Vergleichen:
Den gemessenen Wert **H2M**.
Den berechneten Wert **H2C**.
Die Höhe vorn ggf. einstellen.

Einstellen der Höhen

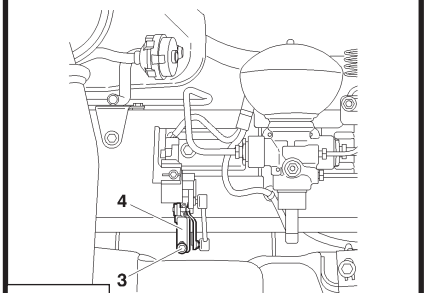
Einstellung mit einer Diagnosestation
Diese Einstellung wird durchgeführt, wenn sich die gemessenen Höhen innerhalb der Toleranz der berechneten Höhen befinden.

Mechanische Voreinstellung
Diese Einstellung wird durchgeführt, wenn sich die gemessenen Höhen nicht innerhalb der Toleranz der berechneten Höhen befinden. (± **10 mm**).

ACHSGEOMETRIE - KONTROLLE/EINSTELLUNG FAHRZEUGHÖHE



B3CP06CC



B3DP08JC

Höhe vorn

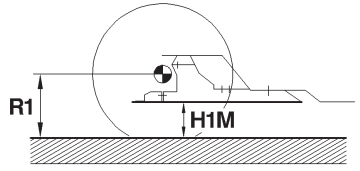
Die Schraube **(1)** an der Schelle **(2)** um eine Umdrehung lockern.
Die Schraube von Hand wieder anziehen.
Zur Verringerung der Höhe die Schelle **(2)** zur Fahrzeugfront hin drehen.
Zur Erhöhung der Höhe die Schelle **(2)** zum Fahrzeugheck hin drehen.
Den Vorgang wiederholen, bis das errechnete Maß **H1C (± 10 mm)** erreicht ist.
Die Schraube **(1)** anziehen auf: 0,6 daNm.
Die Einstellung mit dem Werkzeug **[3]** oder **[4]** durchführen.

Höhe hinten

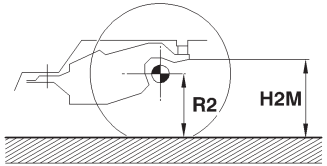
Die Schraube **(3)** an der Schelle **(4)** um eine Umdrehung lockern.
Die Schraube von Hand wieder anziehen.
Zur Verringerung der Höhe die Schelle **(4)** zum Fahrzeugheck hin drehen.
Zur Erhöhung der Höhe die Schelle **(4)** zur Fahrzeugfront hin drehen.
Den Vorgang wiederholen, bis das errechnete Maß **H2C (± 10 mm)** erreicht ist.
Die Schraube **(3)** anziehen auf: 0,6 daNm.
Die Einstellung mit dem Werkzeug **[3]** oder **[4]** durchführen.

ACHSGEOMETRIE - KONTROLLE/EINSTELLUNG FAHRZEUGHÖHE

C5 + C5 CARLSSON



B3BP164C



B3BP165C

Einstellung der Höhen mit dem Werkzeug [3] oder [4].
Das Werkzeug **[3]** oder **[4]** an den Diagnoseanschluss des Fahrzeugs anschließen.
In folgendes Menü gehen:
Einstellung Referenzhöhen.
Ferncodierung

HINWEIS: H1M = Gemessene Höhe vorn, in mm.
280 - (R1 - H1M) berechnen
Diesen Wert in die Diagnosestation eingeben.

HINWEIS: H2M = Gemessene Höhe hinten, in mm.
Berechnen **(R2 – H2M)**
Diesen Wert in die Diagnosestation eingeben.

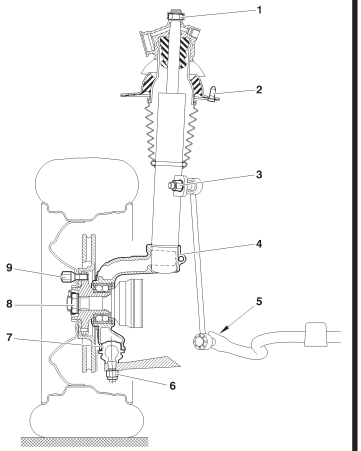
Die Korrektur der Fahrzeughöhe abwarten.

Die Höhe vorn messen **(H1M)**.
Überprüfen dass: **H1M = H1C ± 2 mm**.

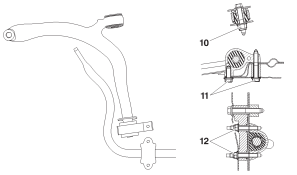
Die Höhe hinten messen **(H2M).**
Überprüfen dass: **H2M = H2C ± 2 mm**.

C5 + C5 CARLSSON

VORDERACHSE



B3CP05VP



B3CP05WD

Anzugsdrehmomente daNm

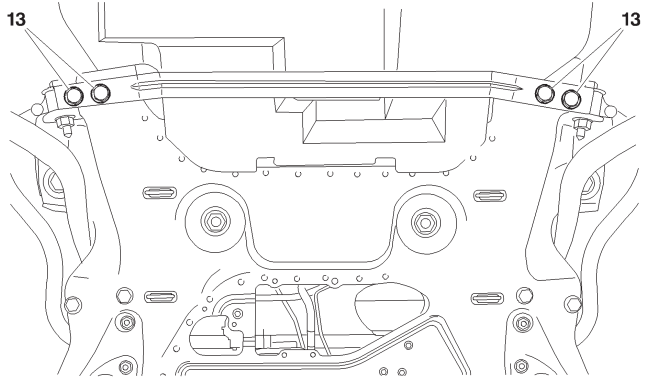
(1) Obere Federbeinbefestigung	**: 7 ± 0,7**
(2) Federbeinbefestigung an der Karosserie	**: 4,3 ± 0,6**
(3) Obere Befestigung Stabilisatorstrebe	**: 6,4 ± 0,6**
(4) Federbeinbefestigung an Achsschenkel	**: 5,4 ± 0,5**
(5) Untere Befestigung Stabilisatorstrebe	**: 6,4 ± 0,6**
(6) Befestigung Kugelkopf	**: 4,5± 0,4**
(7) Befestigung Kugelkopf an Achsschenkel	**: 25 ± 2,5**
(8) Nabenmutter	**: 32,5 ± 2,6**
(9) Radschrauben	**: 9 ± 1**
(10) Vordere Achslenkerbefestigung	**: 13 ± 1,3**
(11) Hintere Achslenkerbefestigung	**: 8 ± 0,8**
(12) Befestigung Stabilisatorlager am Fahrschemel	**: 4,2 ± 0,6**

ACHTUNG: Ab Organummer **9429** Änderung des Kopfs der Befestigungsschrauben für Stahl- und Aluräder.

Maß 17 **mm** (anstatt 19 **mm**)

VORDERACHSE

C5 + C5 CARLSSON



B3CP071D

Der vordere Fahrschemel ist mit einer Querstrebe ausgerüstet, die zwischen den beiden vorderen Verlängerungen angebracht ist.

Anzugsdrehmoment der Schrauben **(13):** **: 6,6 ± 0,6 daNm**

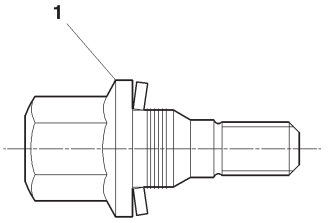
Limousine, Kombi und CARLSSON

	Stabilisator	
Motoren	**Durchmesser (mm)**	**Farbkennzeichnung**
Alle Typen und CARLSSON (außer ES9J4)	**23,5**	**Gelb**
ES9J4	**24,5**	**Weiß**

HINWEIS: Die technischen Daten der Achsgeometrie werden bei den technischen Daten der Federung angegeben.

C5	VORDER- UND HINTERACHSE

Änderung: Räder - Radbefestigungsschrauben

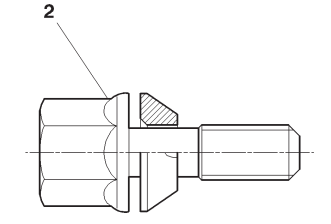


B2GP018C

Alte Ausführung

Leichtmetallräder (Befestigung mit **ebener** Auflage)

(1) Radschraube mit ebener Auflage.



B2GP019C

Neue Ausführung Organummer 9682 ➔

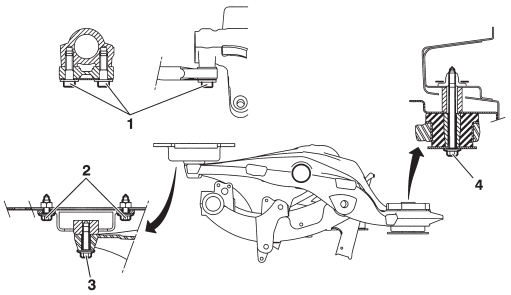
Leichtmetallräder (Befestigung mit **konischer** Auflage)

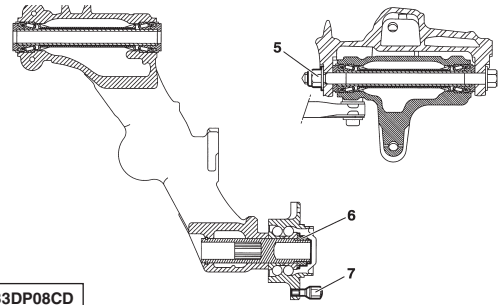
(2) Radschraube mit konischer Auflage.

ACHTUNG: Neues Anzugsdrehmoment: **: 10 ± 0,1 daNm**

WICHTIG: Die gleichzeitige Verwendung alter und neuer Teile ist unzulässig. Die gleichzeitige Verwendung der Teile von beiden Ausführungen (alt und neu) an einer Achse ist verboten.

HINTERACHSE — C5 + C5 CARLSSON





B3DP08BD | B3DP08CD

Anzugsdrehmomente daNm

(1)	Befestigung Stabilisator	**13,1± 1,4**
(2)	Befestigung hinteres elastisches Lager an Karosserie	**8 ± 1,2**
(3)	Fahrschemelbefestigung hinten	**11,5 ± 1,1**
(4)	Vordere Befestigung des Fahrschemels an der Karosserie	**11,5 ± 1,1**
(5)	Befestigung Achslenkerbolzen	**14,9 ± 1,3**
(6)	Nabenmutter	**25 ± 2,5**
(7)	Radschrauben	**9 ± 1**

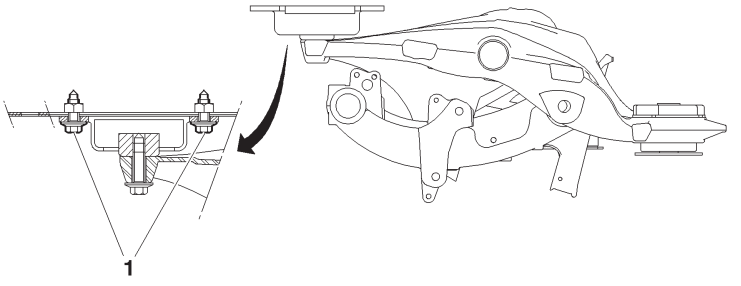
HINWEIS: (3) und **(4)**, Auflagefläche und Gewinde **nicht eingefettet**

	Stabilisator	
Motoren	**Durchmesser (mm)**	**Farbkennzeichnung**
Alle Typen (außer ES9J4)	**21,5**	**Blau**
ES9J4	**22,5**	**Gelb**
Alle Kombimodelle CARLSSON		

HINWEIS: Die technischen Daten der Achsgeometrie werden bei den technischen Daten der Federung angegeben.

C5	HINTERACHSE

Änderung: Befestigung der hinteren Silentlager der Hinterachse



B3DP0B2D

(1) Befestigungsschrauben **M12 x175 L 55**

Organummer 9606 ➔

Änderungen:
Neue Schrauben.
Neues Anzugsdrehmoment.

WICHTIG: Der Typ der Befestigungsschrauben muss auf der rechten und linken Seit identisch sein.

WICHTIG: Die Anzugsdrehmomente einhalten.

Teile

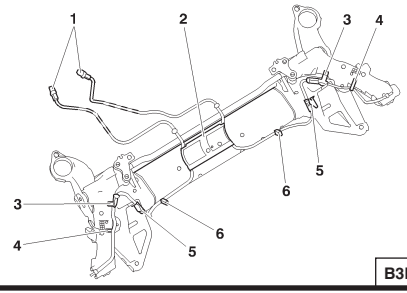
Die neuen Schrauben ersetzen die alten Schrauben

Organummer	Bezeichnung (mm)	Anzug (daNm)
➔ 9605	Befestigungsschrauben M12 x175 L 35	8,5 ± 1,2
9606 ➔	Befestigungsschrauben M12 x175 L 55	9 ± 1,3

HINTERACHSE

C5

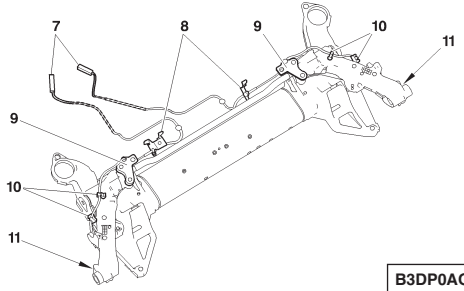
Änderung: Hinterachstraverse - Radsensor hinten (Anwendung Organummer 9528 ➔)



B3DP0APD

Alte Ausführung (➔Organummer 9527)

(1) Radsensoren hinten
(2) Halterung
(3) Halterung
(4) Klammern
(5) Halterung
(6) Klammern



B3DP0AQD

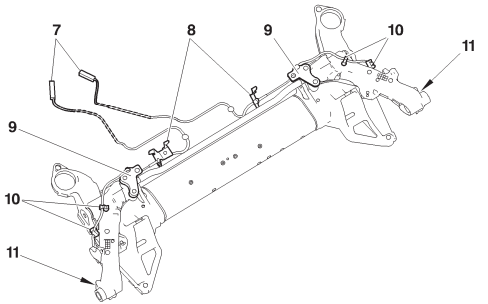
Neue Ausführung (OrganummeR 9528 ➔)

Änderungen

Neue Anordnung der elektrischen Kabelbäume der Radsensoren hinten.
Wegfall der Befestigungslöcher der Halterungen **(2)** und **(5)** an der Hinterachstraverse.
Wegfall der Halterungen **(2)** und **(5)**.
Neue Radsensoren hinten (Länge **1670 mm anstatt 1767 mm**).

C5	HINTERACHSE

Änderung: Hinterachstraverse - Radsensor hinten (Anwendung Organummer 9528 ➔)



B3DP0AQD

Neue Ausführung (Organummer 9528 ➔)

(7) Radsensoren hinten
(8) Halterung
(9) Halterung
(10) Klammern
(11) Klammern

Teile
T+Z liefert momentan:
- Die neuen Hinterachstraversen
- Die Teile der neuen Ausführung
- Die Teile der alten Ausführung

Montage einer neuen Hinterachstraverse (Fahrzeug ➔Organummer 9527).

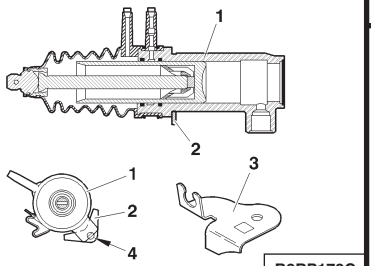
ACHTUNG: Vor jedem Eingriff den Typ der Ausführung kontrollieren

Die folgenden Arbeiten müssen durchgeführt werden:
Eine Bohrschablone der Hinterachstraverse herstellen.
Die Vorbereitung der Hinterachstraverse durchführen.

HINWEIS: Siehe Arbeitsabschnitt: Vorbereitung Hinterachse.

HINTERACHSE	C5

Änderung: Befestigungsflansch des Federungszylinders hinten



B3BP173C

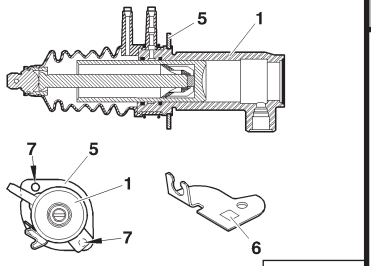
Alte Ausführung

(1) Federungszylinder hinten

(2) Befestigungsflansch des Federungszylinders hinten

(3) Befestigungslasche ABS-Sensor

(4) Schraube



B3BP174C

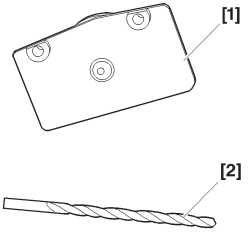
Neue Ausführung

Änderungen

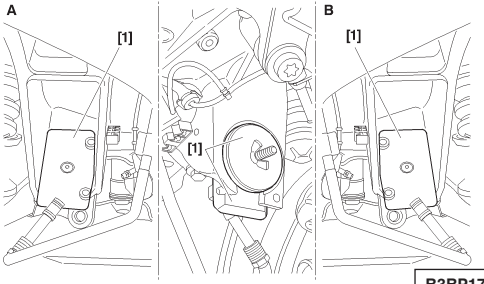
(1) Federungszylinder hinten
(5) Befestigungsflansch des Federungszylinders hinten
(6) Befestigungslasche ABS-Sensor
(7) Schraube : **Anzugsdrehmoment 2 ± 0,2 daNm.**

C5	HINTERACHSE

Änderung: Befestigungsflansch des Federungszylinders hinten (Fortsetzung)



E5AP1YWC



B3BP175D

Reparatur
ACHTUNG: Vor jedem Eingriff den Typ der Ausführung kontrollieren
WICHTIG: Die gleichzeitige Verwendung alter und neuer Teile ist unzulässig.
Spezialwerkzeuge
[1] Ausrichtwerkzeug für das Bohren des Achslenkers hinten.
[2] Bohrer **Ø 6,75 mm.**

Ausbau

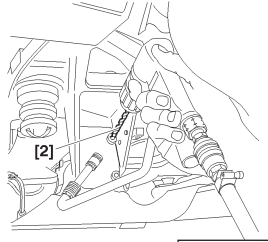
WICHTIG: Die zu ergreifenden Vorsichtsmaßnahmen vor der Arbeit beachten (siehe Broschüre Nr. BRE 0747 bzw. die entsprechende Anleitung in LASER)

WICHTIG: Siehe Vorschriften des Arbeitsgangs "Funktionsdruck des Federungssystems ablassen" (siehe Broschüre Nr. BRE 0755 bzw. die entsprechende Anleitung in LASER)

Das Fahrzeug hinten mit freihängenden Rädern aufbocken.
Den hinteren Federungszylinder ausbauen (siehe Broschüre **Nr. BRE 0755 bzw. die entsprechende Anleitung in LASER**).
Die Befestigungslasche des ABS-Sensors **(3)** ausbauen.
A = Bohren oben rechts für die Befestigung des linken Federungszylinders.
A = Bohren oben links für die Befestigung des rechten Federungszylinders.

HINTERACHSE — C5

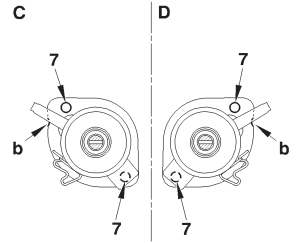
Änderung: Befestigungsflansch des Federungszylinders hinten (Fortsetzung)



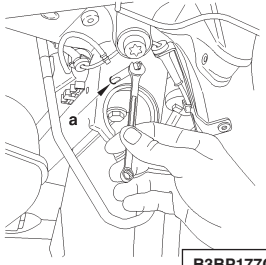
B3BP176C

Die Federungstraverse mit dem Werkzeug **[2]** aufbohren.
HINWEIS: Eine kleine Druckluftbohrmaschine verwenden (maximale Länge ohne Bohrer **145 mm**).
Ein Gewinde in das Loch mit einem Gewindeschneider **M 8 x 125** (bei "**a**") schneiden.
Die Gewinde reinigen.

Einbau
Den hinteren Federungszylinder (neue Ausführung) einbauen **(siehe Broschüre Nr. BRE 0755 bzw. die entsprechende Anleitung in LASER)**



B3BP178C



B3BP177C

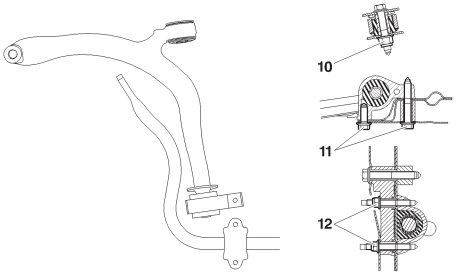
C = **Linke Seite**, hinterer Federungszylinder links
D = **Rechte Seite**, hinterer Federungszylinder rechts

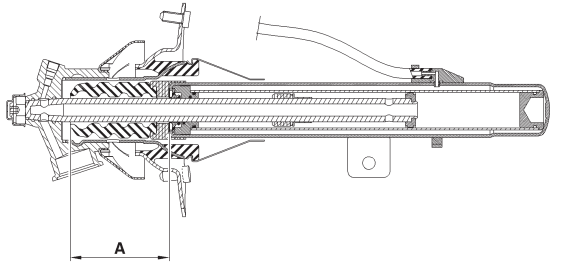
"b" Kerbe für die Montagrichtung des Befestigungsflanschs des hinteren Federungszylinders.
Die Befestigungslasche des ABS-Sensors **(6)** einbauen.
Die **Schrauben (7)** anziehen auf **: 2 ± 0,2 daNm.**

Teile
T+Z liefert nur noch die neuen Teile.

C5 + C5 CARLSSON

FEDERUNG





B3CP05WD | B3BP167D

Federung vorn

Anzugsdrehmomente daNm

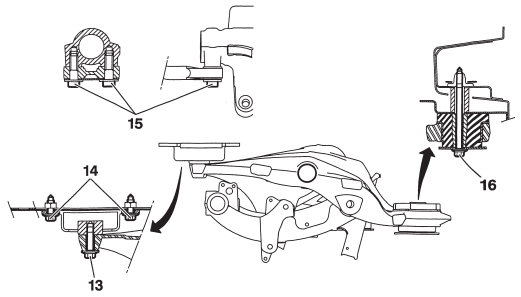
(10) Vordere Achslenkerbefestigung	**: 13 ± 1,3**
(11) Hintere Achslenkerbefestigung	**: 8 ± 0,8**
(12) Befestigung Stabilisatorlager am Fahrschemel	**: 4,2 ± 0,6**

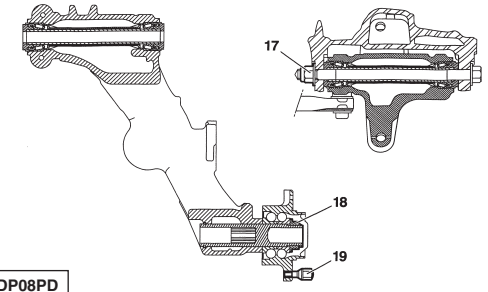
Hydraulische Federung Hydraktiv 3

Lenkung:	: Servolenkung
Motorisierung	: EW7J4 DW10TD DW10TED DW10ATED
Durchmesser Federungskolben	
Limousine	**: 37 mm.**
Kombi	**: 40 mm.**

Hydraulische Federung Hydraktiv 3+

Lenkung:	: Servolenkung
Motorisierung	: EW10D EW10J4 ES9J4S DW12TED4
Durchmesser Federungskolben	
Limousine	**: 37 mm.**
Kombi	**: 40 mm.**
CARLSSON	**: 40 mm.**
Federbein	
Einfederungsanschlag, Höhe	**«A» = 97 mm.**





B3DP08ND | B3DP08PD

Federung hinten

Anzugsdrehmomente daNm

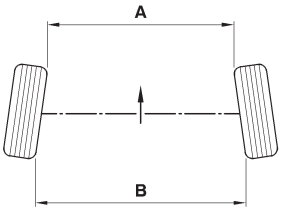
(13) Fahrschemelbefestigung hinten.	**11,5 ± 1,1**
(14) Befestigung hinteres elastisches Lager an Karosserie	**8 ± 1,2**
(15) Befestigung Stabilisator	**13,1 ± 1,4**
(16) Vordere Befestigung des Fahrschemels an der Karosserie	**11,5 ± 1,1**
HINWEIS: (13) und **(16)** Auflagefläche und Gewinde eingefettet	
(17) Befestigung Achslenkerbolzen	**14,9 ± 1,3**
(18) Nabenmutter	**25 ± 2,5**
(19) Radschrauben	**9 ± 1**
Befestigung Querstrebe am Fahrschemel	**6,6 ± 0,6**

Hydraulische Federung Hydraktiv 3+ (Servolenkung)

Durchmesser Federungskolben	**: 37 mm.**
Durchmesser Stabilisator	
- Limousine	**: 21,5 mm**
- Kombi und CARLSSON	**: 22,5 mm.**
Farbkennzeichnung Stabilisator	
- Limousine	**: Blau**
- Kombi	**: Gelb**

C5	FEDERUNG					
Vorderachse					➔ Organummer 9435 Hinterachse	
Fahrzeug	Spur	Nachlauf	Sturz	Spreizung	Spur	Sturz
	Einstellbar	Nicht einstellbar			Nicht einstellbar	
Alle Typen	0 bis - 3 mm 0° bis 0° 27'	3° 03' ± 30'	0° ± 30'	12° 56' ± 30'	5,4 ± 1,3 mm 0° 49' ± 0° 12'	- 1° ± 20'

Organummer 9436 ➔	
Hinterachse	
Spur	Sturz
Nicht einstellbar	
4,5 ± 1,3 mm 0° 41' ± 0° 12'	- 1° ± 20'



Hinweis: Fahrzeugvorderseite (Pfeilrichtung)

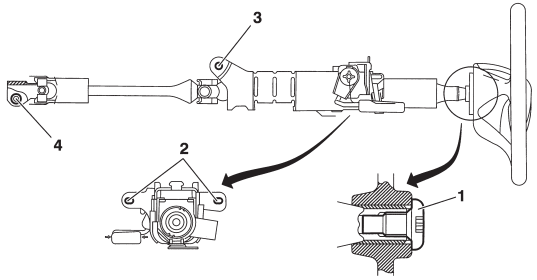
	ACHTUNG	
A<B = positive Spur:	+ =	VORSPUR
A>B = negative Spur:	– =	NACHSPUR

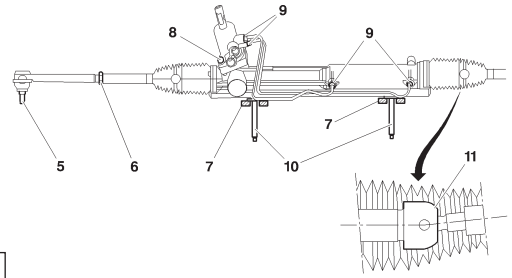
B3CP02UC

TECHNISCHE DATEN - SERVOLENKUNG

C5

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ - XFX - RHY - RHS - RHZ - 4HX





B3EP124D | B3EP12YD

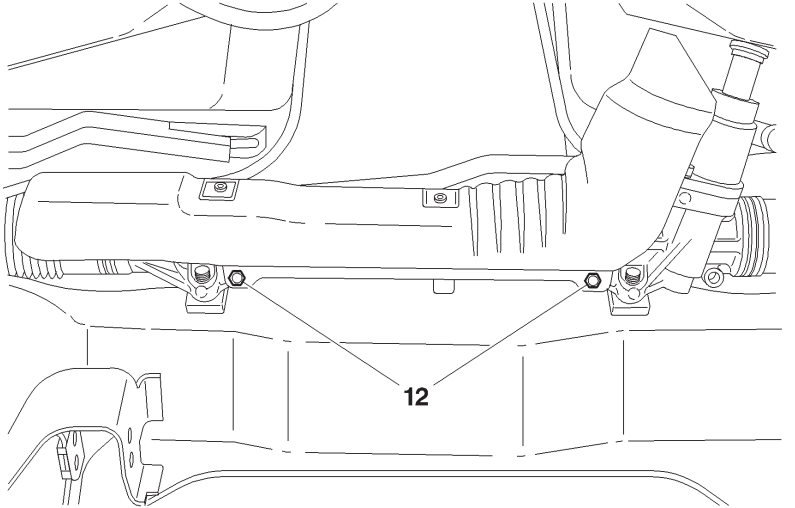
Anzugsdrehmomente daNm

(1) Lenkradbefestigung	**2 ± 0,3**
(2) Befestigung Lenksäule an Halterung	**2,3 ± 0,4**
(3) Befestigung Lenksäule an Halterung	**2,3 ± 0,2**
(4) Befestigung Kreuzgelenk	**2,3 ± 0,3**
(5) Befestigung Kugelkopf an Achsschenkel	**3,5 ± 0,6**
(6) Gegenmutter der Spurstange	**6 ± 0,4**
(7) Befestigung Lenkventil am Gehäuse	**2,3 ± 0,1**
(8) Befestigung Leitung an Zylinder	**0,8 ± 0,8**
(9) Befestigung Lenkmechanismus am Fahrschemel	**8 ± 0,9**
(10) Kugelkopf der Zahnstange	**9 ± 0,9**

(7) Einstellscheibe:
Limousine : Stärke **3 mm.**
Kombi : Stärke **2 mm.**

Ölmenge = **4,3 Liter**
Ölsorte = **TOTAL FLUIDE LDS.**

C5 TECHNISCHE DATEN - SERVOLENKUNG



B3EP12ZD

Anzugsdrehmoment daNm

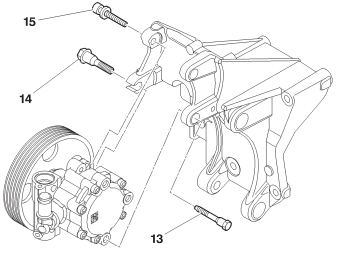
(12) Befestigung Hitzeschutzschild am Gehäuse **1,2 ± 0,2**

TECHNISCHE DATEN - SERVOLENKUNG			C5
Motoren: 6FZ - RFN - RLZ - XFX - RHY - RHS - RHZ - 4HX			
	Limousinen		Kombis
Fahrzeuge	6FZ - RFN - RLZ RHY - RHS - RHZ	XFX - 4HX	Alle Typen
Zahnstange der Lenkung			
Anzahl der Zähne	33		
Zahnstangenweg	2x83	2x74	
Zahnstangenritzel			
Anzahl der Zähne	9		
Linkslenkung	Linksgewinde		
Rechtslenkung	Rechtsgewinde		
Anzahl der Lenkradumdrehungen (von Anschlag zu Anschlag)	3,3	3	
Lenkübersetzung	50,4/1		
Einschlagwinkel innen	39,74°	34,29°	
Einschlagwinkel außen	35,65°	31,58°	
Wendekreisdurchmesser	11,39 m	12,46m	

HINWEIS: Bei der Motorisierung **XFX** moduliert ein im Ventil integriertes proportionales Elektroventil die Lenkunterstützung in Abhängigkeit der Fahrzeuggeschwindigkeit.

C5	TECHNISCHE DATEN - SERVOLENKUNG

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ - XFX - RHY - RHS - RHZ - 4HX



B3EP130D

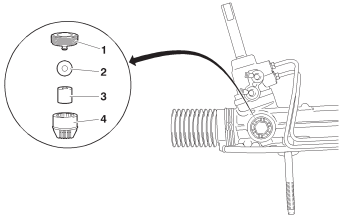
Servolenkungspumpen Limousinen und Kombis		
Fahrzeuge	**6FZ RFN RLZ RHY-RHS RHZ 4HX**	**XFX**
Hersteller	**ZF**	**SAGINAW**
Art der Förderung	**Abfallend**	**Konstant**
Regeldruck	**100 bar**	
Durchmesser Scheibe	**129 mm**	

Anzugsdrehmoment daNm		
	6FZ RFN RLZ RHY-RHS RHZ 4HX	**XFX**
(13)	**2,2 ± 0,3**	**2,5 ± 0,6**
(14)		
(15)		

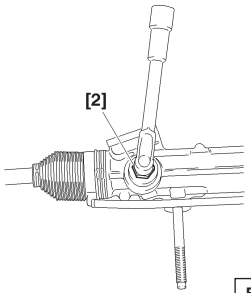
Pumpe der Servolenkung (Motor XFX)
Die Schrauben **(13), (14), (15)** ansetzen
Auf Drehmoment anziehen : die Schrauben **(14)** und **(15).**
Auf Drehmoment anziehen : die Schraube **(13).**

Druckschalter der Servolenkung (Benzinmotor)
Ein Druckschalter befindet sich in der Hydraulikleitung zwischen der Hochdruckpumpe und dem Lenkdrehventil:
Öffnungsdruck : **35 (+ 0-5) bar**
Schließdruck : **Höher oder gleich 25 bar**
Druckschalter Anzug : **2 ± 0,2**

TECHNISCHE DATEN - EINSTELLUNG - DRUCKSTÜCK DER SERVOLENKUNG



B3EP12KD



B3EP12LC

Spezialwerkzeuge

[1] Aufsatz : **ALLEN FACOM ST.17**
[2] Gewindeschneider für Lenkmechanismus : **8612-T**

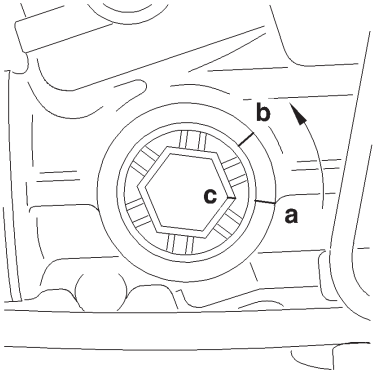
Ausbau

Die Lenkung ausbauen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)
Den Lenkmechanismus in einem Schraubstock mit zwei Backen einspannen.
Die aus den folgenden Teilen bestehende Einheit mit dem Werkzeug **[1]** ausbauen:
- Verschluss **(1)**
- Unterlegscheibe **(2)**
- Gummi-Zwischenstück **(3)**
- Druckstück **(4)**

Das Gewinde des Lenkgehäuses mit dem Werkzeug **[2]** aufschneiden, bis die Druckpunkte verschwunden sind.

ACHTUNG: Sorgfältig vorgehen, damit keine Schmutzpartikel eindringen können.

Die Teile und den Sitz des Druckstücks im Lenkgehäuse reinigen.



B3EP12MC

Einbau

Die Zahnstange auf den Mittelpunkt stellen.
Die Einheit aus folgenden Teilen wieder einbauen:
- Verschluss **(1)**
- Unterlegscheibe **(2)**
- Gummi-Zwischenstück **(3)**
- Druckstück **(4)**

Das Druckstück schmieren (Schmierfett **TOTAL N 3924**).

Mit dem Werkzeug **[1]** auf **1 ± 0,1 daNm** anziehen.

Die Kennzeichnungen **"a"** und **"b"** auf dem Lenkgehäuse anbringen.
Eine Kennzeichnung **"c"** auf dem Verschluss (**1**) gegenüber der Kennzeichnung **"a"** anbringen.
Den Verschluss **(1)** lösen, bis die Kennzeichnung **"c"** mit der Kennzeichnung **"b"** übereinstimmt (Position **60**°)
Den Verschluss **(1)** gegenüber dem Lenkgehäuse mit einem Körnerpunkt sichern.
Prüfen, dass auf dem gesamten Funktionsweg der Zahnstange kein Druckpunkt vorhanden ist.
Die Lenkung wieder einbauen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

ACHSGEOMETRIE

C8

Einstellen auf Bezugsmessebene

Maßnahmen vor Einstellen auf Bezugsmessebene

ACHTUNG: Die Kontrollen der Werte von Vorder- und Hinterachsgeometrie sowie das Einstellen der Vorderachse müssen bei präzise zusammengedrückten Positionen der Federung (Bezugsmessebene) auf einem Achsenprüfstand durchgeführt werden.

Reifendruck prüfen.
Konformität der Reifen prüfen
Die Räder auswuchten.
Zahnstange der Lenkung auf ihren Nullpunkt eingestellt (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)

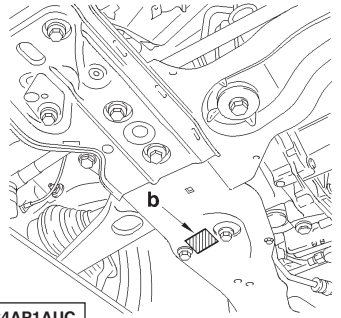
Spezialwerkzeug

[1] Satz von zwei Federspannern	**: 9511-T.A**
[2] Satz von vier Schäkeln	**: 9511-T.C**
[3] Satz von vier Gurten	**: 9511-T.B**
[4] Satz von zwei Zuggeschirren	**: 9511-T.D**
[5] Höhenmesslehre unter Karosserie	**: 2305-T**

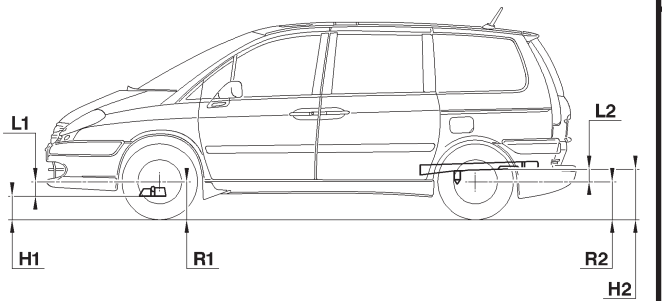
C8	ACHSGEOMETRIE

Einstellen auf Bezugsmessebene (Fortsetzung)

Höhe vorn messen (H1)

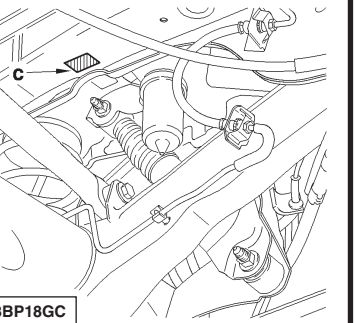


C4AP1AUC



E1AP0AYD

Höhe hinten messen (H2)



B3BP18GC

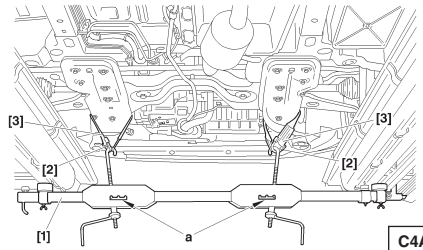
Höhe vorn	Höhe hinten
H1 = R1 - L1	**H2 = R2 + L2**
H1 = Messung zwischen der Unterseite des Fahrschemels **(b)** an der vorderen Befestigung des Dreieckslenkers und dem Boden **R1 =** Vorderradradius unter Last. **L1 =** Abstand zwischen der Radmitte und der Unterseite des Fahrschemels **(b)** an der vorderen Befestigung des Dreieckslenkers	**H2 =** Messung unter dem Längsträger **(c)** und dem Boden **R2 =** Hinterradradius unter Last **L2 =** Abstand zwischen der Radmitte und der Unterseite des Längsträgers

ACHSGEOMETRIE VORN

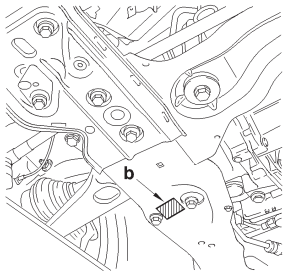
C8

Einstellen auf Bezugsmessebene (Fortsetzung)

Höhe des Fahrzeugs vorn auf Bezugsmessebene (H1 = R1 - L1)



C4AP1ATD



C4AP1AUC

Die Gurte **[3]** mit den Schäkeln **[2]** in den Fahrschemel einführen.

Den Federspanner **[1]** einsetzen und dabei die Einkerbung **"a"** wählen, die am besten geeignet ist, um an den Gurten so vertikal wie möglich zu ziehen.

Die Federung so zusammendrücken, dass rechts und links die Karosseriehöhe **H1** (Bezugsmesshöhe) erreicht wird, die zwischen der Unterseite des Fahrschemels bei **"b"** an der vorderen Befestigung des Dreieckslenkers und dem Boden zu messen ist.

ACHTUNG: Die Höhe der Drehplatten beim Messen der Bezugsmesshöhe **H1** berücksichtigen.

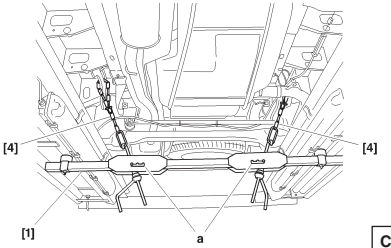
HINWEIS: Nur die Spur ist einstellbar.

ACHTUNG: Der Spurwert variiert je nach Höhe des Fahrzeugs.

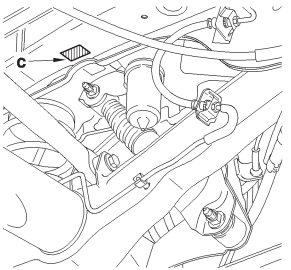
C8	ACHSGEOMETRIE HINTEN

Einstellen auf Bezugsmessebene (Fortsetzung)

Höhe des Fahrzeugs hinten auf Bezugsmessebene (H2 = R2 + L2)



C4BP1CND



B3BP18GC

Die Geschirre **[4]** an den hinteren Längsträgern einführen.

Den Federspanner **[1]** einsetzen und dabei die Einkerbung **"a"** wählen, die am besten geeignet ist, um an den Gurten so vertikal wie möglich zu ziehen.

Die Federung so zusammendrücken, dass rechts und links die Karosseriehöhe **H2** (Bezugsmesshöhe) erreicht wird, die zwischen der Unterseite des Fahrschemels bei **"c"** und dem Boden zu messen ist.

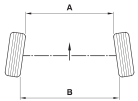
ACHTUNG: Die Höhe der Drehplatten beim Messen der Bezugsmesshöhe **H2** berücksichtigen.

Prüfen, dass sich die zuvor vorne gemessene Höhe H1 nicht verändert hat.

ACHTUNG: Die Winkel der Hinterachse sind nicht einstellbar.

ACHSGEOMETRIE				C8
Wert der Winkel der Vorderachse				
Motoren	**RFN**	**3FZ-RHT-RHW-RHM 4HW**	**XFW**	
Bereifung	205x65 R15	215x65 R15	215x60 R16	
L1 (mm)	**126**			
L2 (mm)	**94**			
Einstellbar				
Spur (mm)	**2 ± 1**			
Spur (Grad)	**0° 17' ± 0° 08'**			
Nicht einstellbar				
Sturz	**0° 0' ± 30'**			
Nachlauf	**3° 30' ± 30'**			
Spreizung	**12° 24' ± 30'**			

Wert der Winkel der Hinterachse			
Motoren	**RFN**	**3FZ-RHT-RHW-RHM 4HW**	**XFW**
Bereifung	205x65 R15	215x65 R15	215x60 R16
L1 (mm)	**126**		
L2 (mm)	**94**		
Nicht einstellbar			
Spur (mm)	**5 ± 1**		
Spur (Grad)	**0° 45' ± 0° 08'**	**0° 42 ± 0° 08'**	
Nicht einstellbar			
Sturz	**1° ± 30'**		

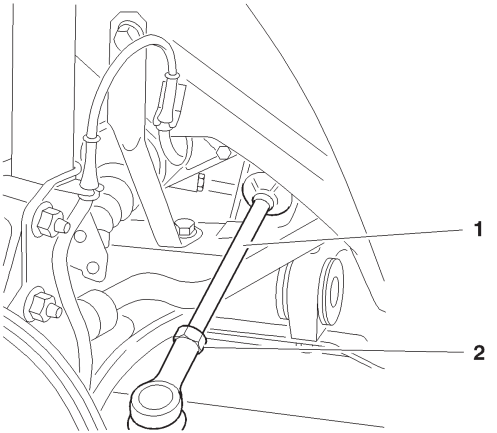


	ACHTUNG	
A<B = positive Spur:	+ =	VORSPUR
A>B = negative Spur:	– =	NACHSPUR

B3CP02UC

C8	ACHSGEOMETRIE

Einstellung der Achsen



B3BKAELD

HINWEIS: Nur die Spur ist einstellbar (vorn)

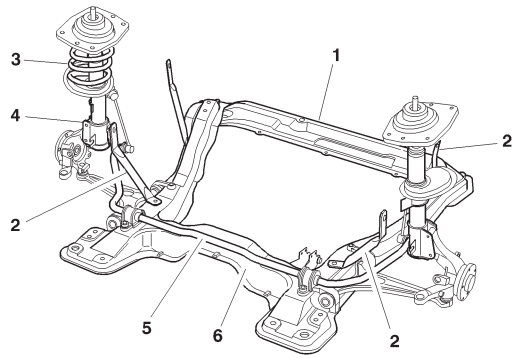
Wenn der Wert nicht korrekt ist, die Stangen (1) einstellen.

Eine Umdrehung der Stange = **ca. 2 mm**.

Die Muttern **(2)** auf **4 ± 0,4 daNm** anziehen.

VORDERACHSE

C8



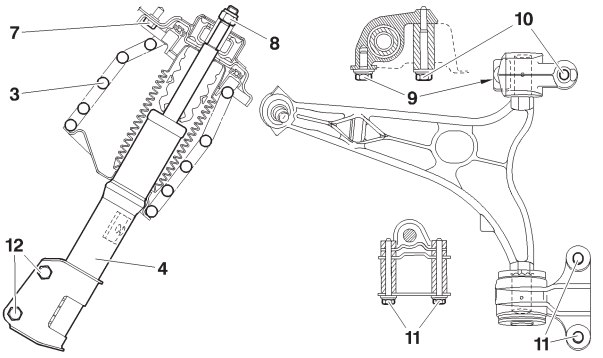
B3CK09JD

Identifizierung

(1) Traverse
(2) Streben
(3) Federn
(4) Federbein vorn
(5) Stabilisator
(6) Fahrschemel vorn

	Stabilisator
Motoren	**Durchmesser (mm)**
RFN-3FZ-RHT-RHW-RHM-4HW	**21,5**
XFW	**22**

C8	VORDERACHSE



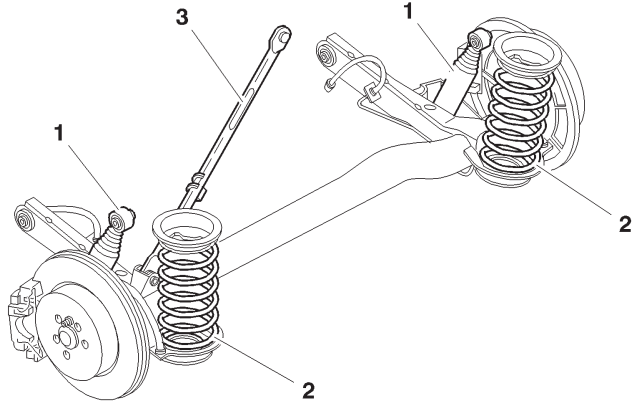
B3BP18FD

Anzugsdrehmomente (daNm)

Befestigung Fahrschemel an Karosserie	**: 10,7 ± 1**
Befestigung Strebe an Karosserie	**: 6,3 ± 0,6**
Befestigung Traverse an Karosserie	**: 8 ± 0,8**
Befestigung Strebe am Fahrschemel vorn	**: 6,3 ± 0,6**
Befestigung Stoßdämpfer am Achsschenkel	**: 9 ± 0,9**
(12) Befestigung Stoßdämpfer an Achsschenkel	**: 9,2 ± 0,9**
(8) Befestigung Stoßdämpferstange an oberer Federbeinaufnahme	**: 9 ± 0,9**
(7) Befestigung obere Federbeinaufnahme an Karosserie	**: 4,5 ± 0,4**
Befestigung Stabilisator an Fahrschemel	**: 10,5 ± 1**
Antriebswellenmutter	**: 10 ± 1**
(9) Vordere Befestigung des Dreieckslenkers am Fahrschemel *(Schraube Länge 30 mm)*	**: 10,5 ± 1**
(10) Vordere Befestigung des Dreieckslenkers am Fahrschemel *(Schraube Länge 85 mm)*	**: 12,5 ± 1**
(11) Hintere Befestigung des Dreieckslenkers an Fahrschemel	**: 10,5 ± 1**
Befestigung Kugelkopf am Achsschenkel	**: 7 ± 0,7**
Befestigung Spurstange am Achsschenkel	**: 3,8 ± 0,3**
Befestigung Spurstange am Stoßdämpfermantel	**: 5,5 ± 0,5**
Befestigung Spurstange am Stabilisator	**: 5,5 ± 0,5**

HINTERACHSE

C8



B3DK0AFD

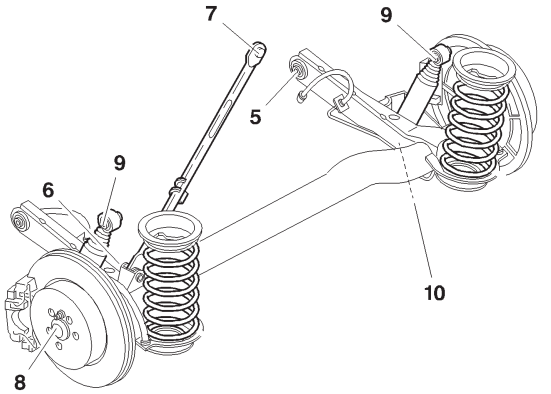
Identifizierung

(1) Stoßdämpfer

(2) Feder

(3) Stabilisierungsstrebe

C8	HINTERACHSE



B3DP0AGD

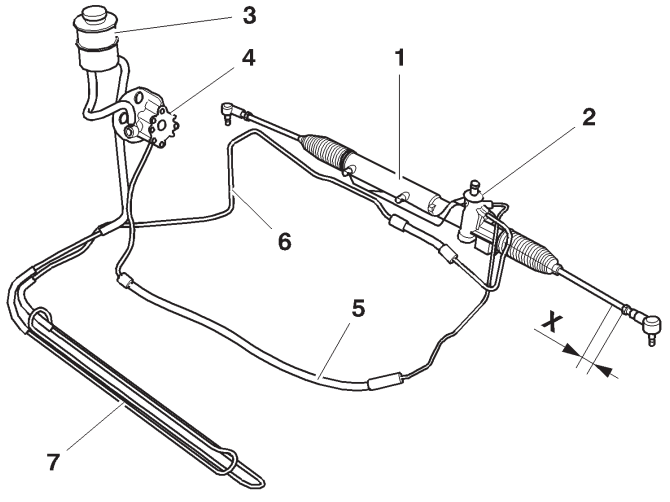
Anzugsdrehmoment (daNm)

(4) Befestigung Stoßdämpfer an Karosserie	: **9 ± 0,9**
(5) Befestigung der Stabilisierungsstrebe an der Hinterachse	: **8 ± 0,8**
(6) Befestigung der Stabilisierungsstrebe an der Karosserie	: **6 ± 0,6**
(7) Befestigung Hinterachse an der Karosserie	: **8 ± 0,8**
(8) Befestigung Stoßdämpfer an der Hinterachse	: **9 ± 0,9**
(9) Nabenmutter	: **38 ± 3,8**

TECHNISCHE DATEN - SERVOLENKUNG

C8

Motoren: RFN - 3FZ - XFW - RHT - RHW - RHM - 4HW



B3EK0J9D

Identifizierung

(X) Voreinstellung

(1) Lenkgetriebe

(2) Lenkdrehventil

(3) Vorratsbehälter der Servolenkung

(4) Pumpe der Servolenkung

(5) Hochdruckanschluss

(6) Niederdruckanschluss

(7) Ölkühler der Lenkung am Frontblech montiert (je nach Ausstattung)

C8	TECHNISCHE DATEN - SERVOLENKUNG

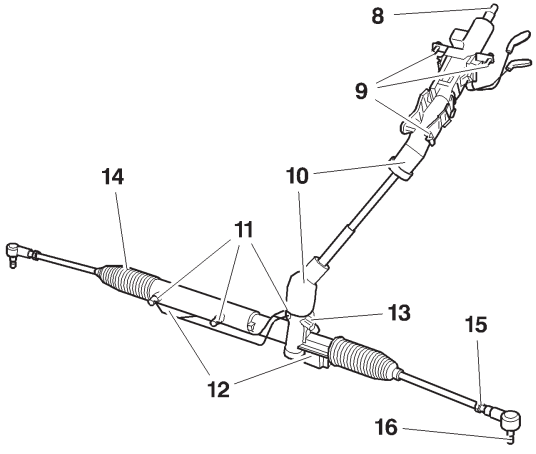
Motoren: RFN - 3FZ - XFW - RHT - RHW - RHM - 4HW

Motorschild	RFN	3FZ	XFW	RHT - RHW - RHM	4HW
Besonderheiten	Servolenkung mit integriertem Arbeitszylinder				
Funktionsweg (mm)	166		156	162	
Einschlagwinkel inneres Rad	40°48’		37°18’	39°24’	
Einschlagwinkel äußeres Rad	34°36’		32°24’	33°42’	
Pumpentyp	Abnehmende Förderleistung				
Druck der Pumpe (bar)	100	110			
Systeminhalt (Liter)	1,3				
Anzahl Lenkradumdrehungen	3,25		3,05	3,17	
Anzahl Zähne des Ritzels	9				

TECHNISCHE DATEN - SERVOLENKUNG

C8

Motoren: RFN - 3FZ - XFW - RHT - RHW - RHM - 4HW



B3EK0K0D

Anzugsdrehmomente (daNm)

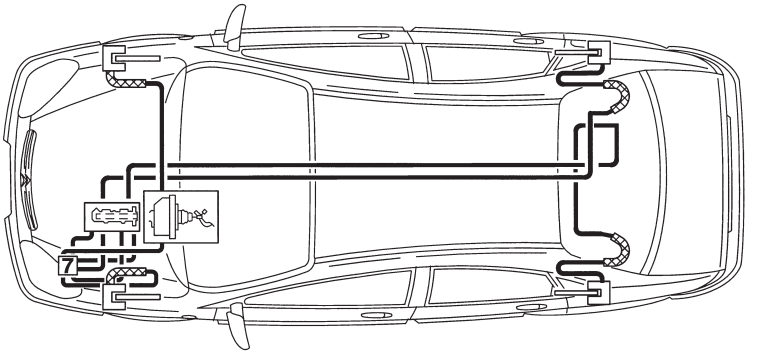
(8) Lenkradbefestigungsmutter	**: 2 ± 0,2**
(9) Befestigung Lenksäule/Halterung	**: 2 ± 0,2**
(10) Befestigung obere und untere Welle/Lenksäule	**: 2,5 ± 0,2**
(11) Befestigung Versorgungsanschlüsse Ventil Zylinder	**: 1 ± 0,1**
(12) Befestigung Lenkgetriebe	**: 14,5 ± 1,4**
(13) Befestigung Versorgungsanschlüsse Pumpe/Ventil	
Pumpe	**: 2 ± 0,2**
Ventil	**: 2,5 ± 0,2**
(14) Befestigung Gehäuse Kugelkopf an der Zahnstange	**: 9 ± 0,9**
(15) Gegenmutter der Spurstange	**: 6 ± 0,6**
(16) Mutter Spurstangenkugelkopf	**: 4 ± 0,4**

C5	TECHNISCHE DATEN - BREMSEN					
			1.8i 16V		2.0i 16V	2.0 HPi	3.0i V6
			Limousine	Kombi			
Motorschild			6FZ		RFN	RLZ	XFX
V	Ø mm	Hauptbremszylinder	22,2 (Typ mit Ventil)				
		Bremskraftverstärker	254				
		Hersteller / Bremssattelkolben	BOSCH ZO 54/22 BIR 54	BOSCH ZO 54/26 BIR 57	BOSCH ZO 57/26 BIR 57		BOSCH ZO 57/28 BIR 57
		Scheibe Innenbelüftet	266	283	283		288
	Scheibendicke / Mindestdicke		22/20	26/24	26/24		28/26
	Belagstärke		17,3/2,5	17,8/2,5	17,8/2,5		
	Bremsbelagsorte		ABEX 949/1		TEXTAR T 4110		
H	Ø mm	Radbremszylinder oder	PSA 32 (Doppelkolben)				
		Scheibe Massiv	276				
	Scheibendicke / Mindestdicke		14/12				
	Belagstärke		11,9/3				
	Hersteller		ABEX oder TEXTAR				
	Qualität		949/1 oder T 4110				

TECHNISCHE DATEN - BREMSEN				C5			
				2.0 HDi			2.2 HDi
Motorschild				RHY	RHS	RHZ	4HX
V	Ø mm	Hauptbremszylinder		22,2 (Typ mit Ventil)			
		Bremskraftverstärker		254			
		Hersteller / Bremssattelkolben		BOSCH ZO 57/26 BIR 57			BOSCH ZO 57/28 BIR 57
		Scheibe	Innenbelüftet	283			288
	Scheibendicke / Mindestdicke			26/24			28/26
	Bremsbelagsorte			TEXTAR T 4110			
H	Ø mm	Radbremszylinder oder Sattel		PSA - 32 (Doppelkolben)			
		Scheibe	Massiv	276			
	Scheibendicke / Mindestdicke			14/12			
	Hersteller			TEXTAR oder ABEX			
	Qualität			T 4110 oder 949/1			

C5	TECHNISCHE DATEN - BREMSEN

Bremssystem	Technische Daten Bremssystem

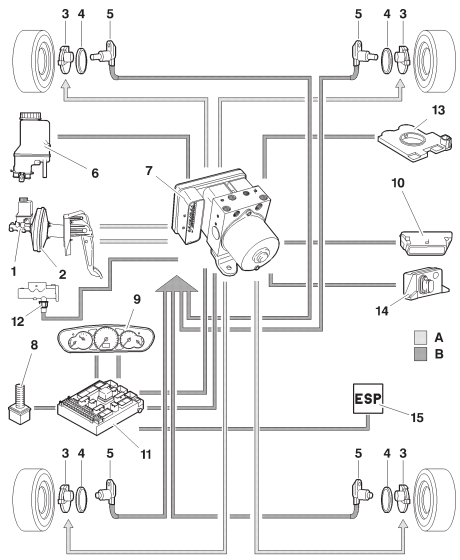


B3FP12WD

- Bremssystem in diagonaler Aufteilung **"X"**
- Bremsen vorn mit innenbelüfteten Scheiben
- Bremsen hinten mit massiven Scheiben
- Handbremshebel mit Seilzugbetätigung und Wirkung auf die Vorderräder
- Die Funktionen Bremskraftverteilung, Bremskraftbegrenzung der Betriebsbremse werden von dem System ABS EBV übernommen, das bei allen Modellen serienmäßig ab Werk montiert ist.

HINWEIS: EBV = Elektronischer Bremskraftverteiler

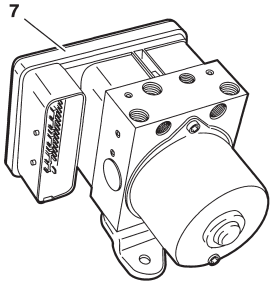
Aufbau des Bremssystems



(a) Hydraulischer Systemkreis
(b) Elektrischer Systemkreis
(1) Tandem Hauptbremszylinder
(2) Bremskraftverstärker.
(3) Bremssattel
(4) Nabe mit einem Lager mit integriertem Magnetrad *(48 Polpaare)*
(5) Radsensor
(6) Fühler Bremsflüssigkeitsstand
(7) Hydraulikblock mit Steuergerät
(8) Bremskontaktschalter
(9) Kombiinstrument
(10) Diagnoseanschluss
(11) Zentralschalteinheit **(BSI)**
(12) Fühler Bremsflüssigkeitsdruck
(13) Lenkradwinkelsensor
(14) Kreiselmesser - Beschleunigungssensor
(15) Schalter

B3HP003P

C5	TECHNISCHE DATEN - BREMSEN



(7) ESP-Hydraulikblock (Teilenummer MK60 ESP)

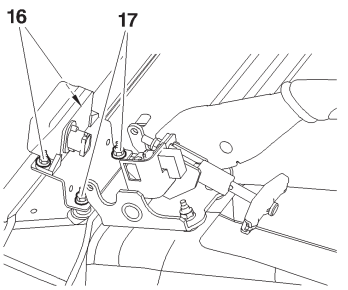
B3FP12XC

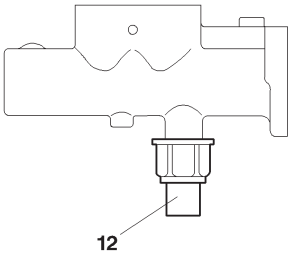
Elektrische Anlage

Bauteile	Nr.	Hersteller	Kennzeichnung	Bemerkungen
Nabe Lager	4	SNR		Nabe ist mit einem Lager mit integrierten Magnetrad *(48 Polpaare)* ausgestattet.
Radsensor vorn	5	ITT - A	96 332 952 80	**2**-poliger schwarzer Stecker. Es handelt sich um induktive Sensoren. Montag am Achsschenkel. Spaltmaß nicht einstellbar: **0,2 bis 1,5 mm** Anzugsdrehmoment: **0,8 ± 0,2 daNm**
Radsensor hinten			96 332 954 80	2-poliger schwarzer Stecker. Es handelt sich um induktive Sensoren. Montage am Bremssattel. Spaltmaß nicht einstellbar: **0,15 bis 1,6 mm** Anzugsdrehmoment: **0,8 ± 0,2 daNm**
Elektronisches Steuergerät	7	TEVES	94 045 426 88	**47**-poliger Stecker. Fest mit dem Hydraulikblock verbunden. Der Austausch des Steuergerätes alleine ist zulässig
			94 045 427 68	
Hydraulikblock			94 045 416 38	Unter dem Tandem-Hauptbremszylinder 4 Regelkanäle
			94 045 417 18	

Elektrische Anlage

Bauteile	Nr.	Hersteller	Kennzeichnung	Bemerkungen
Bremsdruckfühler	**12**	TEVES		Mit dem Hauptbremszylinder verbunden 3-poliger Stecker
Lenkradwinkelsensor	**13**	BOSCH		Im Schaltmodul unter dem Lenkrad integriert. 6-poliger blauer Stecker.
Kreiselmesser - Beschleunigungssensor	**14**	TEVES		Einbau unter der Mittelkonsole. 6-poliger Stecker.





Anzugsdrehmoment daNm

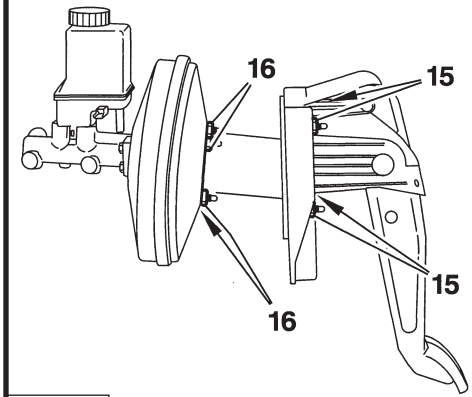
(16) Befestigung Kreiselmesser – Beschleunigungssensor an Halterung	**: 0,9 ± 0,1.**
(17) Befestigung Halterung an Karosserie	**: 0,9 ± 0,1.**
(12) Fühler Bremsflüssigkeitsdruck an Hauptbremszylinder	**: 2,5 ± 0,5**
Leitung am Hauptbremszylinder	**: 1,5 ± 0,3**

B3FP79ZC | B3FP7A0C

TECHNISCHE DATEN - BREMSEN

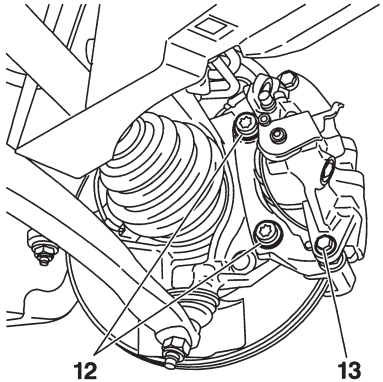
C5

Bremspedalblock



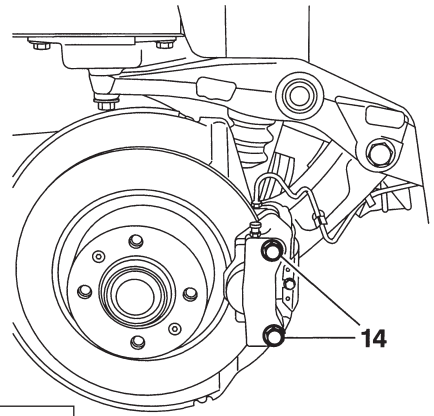
B3FP130C

Bremsen vorn



B3FP12YC

Bremsen hinten

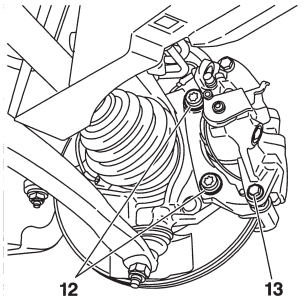


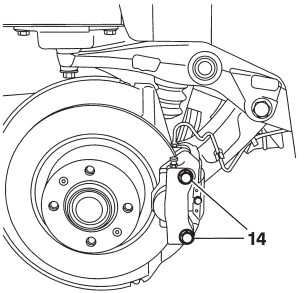
B3FP12ZC

Anzugsdrehmoment (daNm)

(15) Befestigung an der Karosserie	**1,8 ± 0,25.**	**(12)** Befestigung Bremssattel an Achsschenkel	**12± 1,8**	**(14)** Befestigung Bremssattel am Achslenker	**7 ± 0,7**
(16) Befestigung Bremskraftverstärker	**2,1 ± 0,1.**	**(13)** Befestigung Gelenk am Bremssattel	**3,1± 0,1**		

C5	BESONDERHEITEN – BREMSSÄTTEL VORN / HINTEN





Bremsen vorn

Bremssattel

Schwimmsattel mit Betätigung der Feststellbremse mit Mechanismus zum automatischen Ausgleich des Verschleißes **(Typ BOSCH SVZO)**
Mechanismus zur automatischen Nachstellung der Feststellbremse **Typ BIR**
(Ball in Ramp - Kugelrampe)

ACHTUNG: Zum Zurückdrücken der Bremssattelkolben vorn ist die Drehrichtung zwischen der rechten und linken Seite umgekehrt.

Sattel vorn RECHTS:
Den Bremskolben mit dem Werkzeug **8603-T.D entgegen dem Uhrzeigersinn** drehen.

Sattel vorn LINKS:
Den Bremskolben mit dem Werkzeug **8603-T.G im Uhrzeigersinn** drehen.

Bremsen hinten

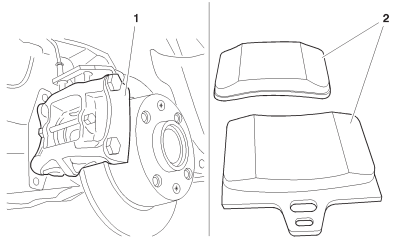
WICHTIG: Beim Einbau des Bremssattels hinten die mit dem Achslenker in Kontakt kommende Seite mit einem Dichtmittel des Typs FORMAJOINT 510 behandeln.

B3FP12YC | B3FP12ZC

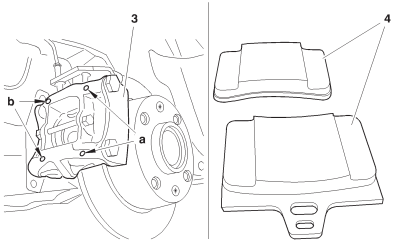
BESONDERHEITEN – BREMSSÄTTEL HINTEN

C5

Alte Ausführung



Neue Ausführung



Weiterentwicklung

Neue Teile:

Bremssattel hinten **(3)**
Bremsbeläge hinten **(4)**

Alte Ausführung

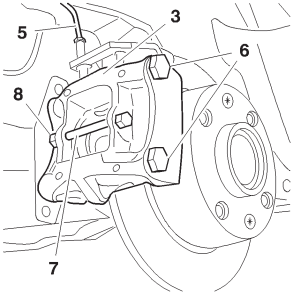
(1) Bremssattel hinten
(2) Bremsbeläge hinten

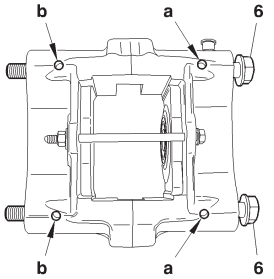
Neue Ausführung

(3) Bremssattel hinten; bei **"a"** und **"b"** mit Löchern durchbohrt.
(4) Bremsbeläge hinten

B3FP146D | B3FP147D

C5	BESONDERHEITEN – BREMSSÄTTEL VORN / HINTEN





Reparatur

ACHTUNG: Vor jedem Eingriff den Typ der Ausführung kontrollieren

Bei den neuen durchbohrten Bremssätteln sind zwei Befestigungsarten möglich.

WICHTIG: Der Typ der Befestigungsschrauben muss auf der rechten und linken Seit identisch sein.

Nicht geklebte Befestigungsschrauben

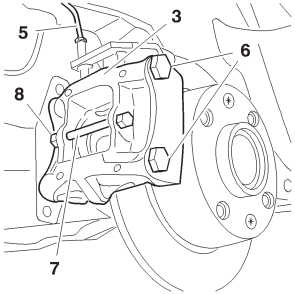
Bei einem Eingriff nicht kleben (siehe Methode für Aus- und Einbau der Bremssättel hinten).

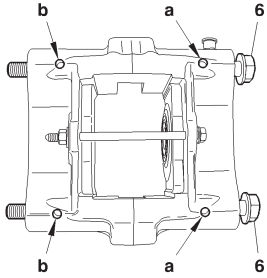
Geklebte Befestigungsschrauben

Bei einem Eingriff kleben (siehe folgende Methode für Aus- und Einbau).

WICHTIG: Die Montage der Bremsbeläge (2) ist verboten.

B3FP148C | B3FP149C



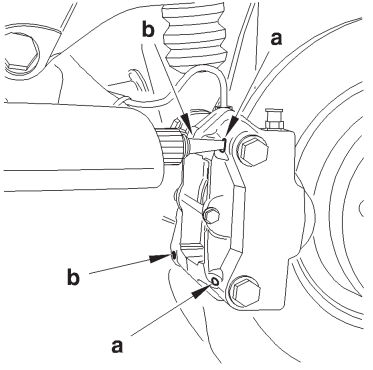


Ausbau
Das Fahrzeug hinten mit freihängenden Rädern aufbocken.
Ausbauen:
- Die Hinterräder
- Die Bremsbeläge hinten (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)
Den Bolzen **(7)** einsetzen.
Die Mutter **(8)** so anziehen, dass die beiden Sattelhälften gespannt gehalten werden.
Die Versorgungsleitung **(5)** lösen.
Den Anschluss und den Bremssattel verschließen.
Die Schrauben **(6)** losschrauben.
Den Bremssattel **(3)** ausbauen.
ACHTUNG: Die Reinigung der Bohrungen muss ohne Gewalt durchgeführt werden.

Auf der Werkbank:
Die Schrauben **(6)** mit einem Hammer zurückdrücken, um den verbrauchten Kleber von den Gewinden der Schrauben zu entfernen.
Die Schrauben **(6)** mit einem Splinttreiber ausbauen.
Einen Bohrer von **10 mm** in einen Schraubstock mit Backen einspannen.
Die Bohrungen der Befestigungsschrauben des Bremssattels mit dem Bohrer von **10 mm** reinigen.
Die Kleberstopfen bei **"a"** und **"b"** entfernen.

B3FP148C | B3FP149C

C5	BESONDERHEITEN – BREMSSÄTTEL VORN / HINTEN



B3FP14AC

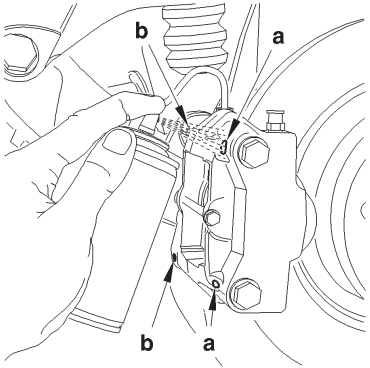
Reinigung

WICHTIG: Keine Druckluft zum Reinigen der Bremsen verwenden.

1. Möglichkeit
Bremsscheibe und Bremssattel mit einem zugelassenen Reinigungsprodukt reinigen.
Trocknen und abtropfen lassen.
Mit einem Tuch wischen.
2. Möglichkeit
Ein zugelassenes Entstaubungsgerät verwenden (siehe Katalog Werkstattausrüstung).
Einbau
ACHTUNG: Die Befestigungsschrauben des Bremssattels stets ersetzen.
Das Aktivierungsspray **LOCTITE 7649** auf die Schrauben **(6)** aufsprühen.

WICHTIG: Die Oberfläche zwischen Bremssattels und hinterem Achslenker mit einem Dichtmittel des Typs FORMAJOINT 510 behandeln.

Den Bremssattel einsetzen.
Die Schrauben **(6)** mit **7 ± 0,7 daNm** anziehen.
Die Versorgungsleitung **(5)** anbringen.
LOCTITE 121078 in die Löcher **"a"** einspritzen, bis das Produkt in den Löchern **"b"** erscheint.
ACHTUNG: Nach dem Einspritzen des Produkts die Oberflächen reinigen, um Tropfnasen zu verhindern.



B3FP14BC

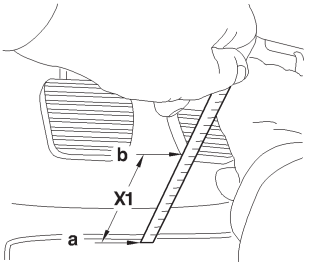
Produkt **LOCTITE 121078**, Aktivierungsspray **LOCTITE 7649 bei "a"** und **"b"** aufsprühen.
Den Bolzen **(7)** ausbauen.
Die neuen Bremsbeläge einbauen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).
Das Bremssystem entlüften (siehe entsprechenden Arbeitsgang).

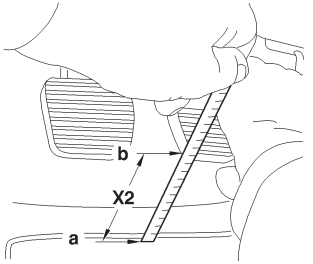
WICHTIG: Die Abbindezeiten des Produkts LOCTITE 121078 einhalten. Die vorgeschriebenen Abstände je nach verwendetem Gerät einhalten, um Beschädigungen durch Erhitzen der Umgebungsteile zu verhindern.

Abbindezeit:
Umgebungstemperatur **75°C, 2 Stunden** (mit Wärmezufuhr).
Umgebungstemperatur zwischen **10°C und 25°C, 12 Stunden** (ohne Wärmezufuhr).
Gerätetyp für Abbinden (mit Wärmezufuhr):
TRISK mit Kurzwellen, Modell **ETS HH02-850W**, Entfernung **20 cm** vom Bremssattel.
TECALEMIT Strahler mit **8** Lampen à **2000W**, Entfernung **45 cm** vom Bremssattel.
Liste der Geräte nicht vollständig (siehe Katalog Werkstattausrüstung).
Die Hinterräder anbauen.
Das Fahrzeug wieder auf den Boden stellen.
Die Radschrauben mit **9 ± 1 daNm** anziehen.

Teile
T+Z liefert nur die Teile der neuen Ausführung.

C5	KONTROLLE - BREMSPEDALWEG





Kontrollbedingungen
Fahrzeug im Stand.
Motor abgestellt
Feststellbremse angezogen
Um ein besseres Gefühl zu haben, müssen alle Arbeiten mit der Hand und nicht mit dem Fuß durchgeführt werden.

Entleeren des Bremskraftverstärkers
Langsam mit der Hand auf das Bremspedal drücken (die Dauer des Eindrückwegs des Bremspedals muss **10 Sekunden** betragen), bis es am Ende seines Funktionswegs ist.
Das Bremspedal langsam zurückkehren lassen und dabei mit der Hand begleiten (die gleiche Geschwindigkeit wie beim Eindrücken einhalten).
Das beschriebene Eindrücken und Loslassen des Bremspedals **5 Mal** durchführen.

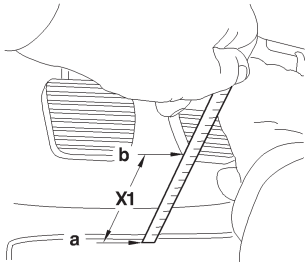
Überprüfung des Bremspedalwegs
Das Bremspedal mit der Hand so schnell wie möglich bis an das Ende des Funktionswegs drücken.
Das Bremspedal am Ende seines Wegs gedrückt halten.
Ein Lineal auf den Bodenteppich bei **"a"** aufsetzen (die Position **"a"** kennzeichnen).
Die Distanz **X1** zwischen dem Bodenteppich bei **"a"** und dem Rand des Pedals bei **"b"** mit dem Lineal messen.

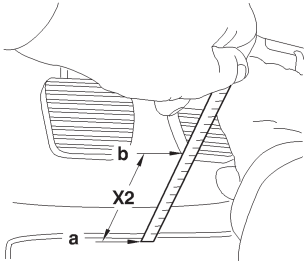
HINWEIS: Den Wert **"X1"** notieren.
Das Bremspedal langsam zurückkehren lassen und mit der Hand begleiten.

B3FP14CC | B3FP14DC

KONTROLLE - BREMSPEDALWEG

C5





Extrem langsam mit der Hand auf das Bremspedal drücken (die Dauer des Eindrückwegs des Bremspedals muss **20 Sekunden** betragen), bis es am Ende seines Funktionswegs ist.
Das Bremspedal am Ende seines Wegs gedrückt halten.
Die Distanz **"X2"** zwischen dem Bodenteppich bei **"a"** und dem Rand des Bremspedals bei **"b"** mit dem Lineal messen.

HINWEIS: Den Wert **"X2"** notieren.

Das Bremspedal langsam zurückkehren lassen und mit der Hand begleiten.
Den Messvorgang (langsames Drücken) des Bremspedalwegs **3 Mal** wiederholen und bei jedem Vorgang die Distanz **"X2"** messen.

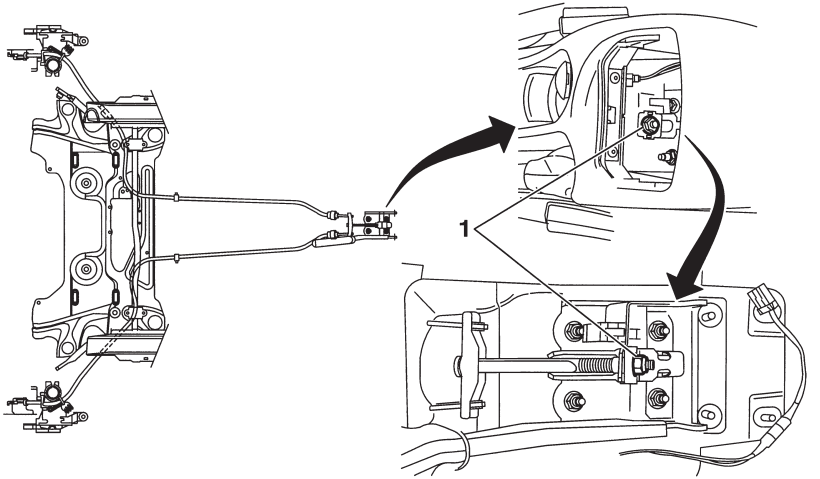
Auswertung der Ergebnisse

Wenn bei jeder der **3 Messungen** von **"X2"** die Differenz zwischen **"X1"** und **"X2" kleiner als 10 mm** ist, dann ist der Hauptbremszylinder **konform**.

Wenn bei mindestens einer der **3 Messungen** von **"X2"** die Differenz zwischen **"X1"** und **"X2" größer als 10 mm** ist, dann ist der Hauptbremszylinder **nicht konform**.

B3FP14CC | B3FP14DC

C5	EINSTELLUNG - FESTSTELLBREMSE



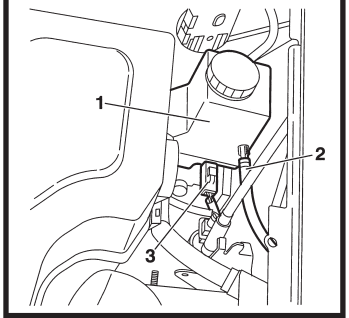
B3FP12JD

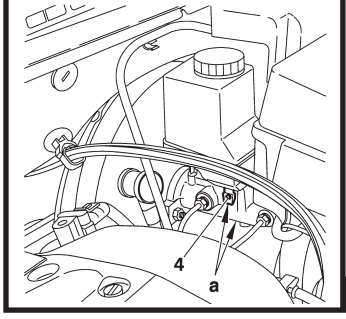
Einstellung

- Den Aschenbecher hinten von der Mittelkonsole aus bauen.
- **(1)** Einstellmutter für Spannung der Handbremsseilzüge
- Das Fahrzeug vorn mit freihängenden Rädern aufbocken.
- Den korrekten Verlauf der Seilzüge unter dem Fahrzeug überprüfen.
- Die Feststellbremse **zehn Mal** anziehen und wieder lösen.
- Den Handbremshebel bis zur 5. Raste anziehen.
- Die Mutter **(1)** bis zum Anziehen der Vorderbremsen anziehen.
- Den Handbremshebel **4 bis 5 Mal** kräftig anziehen.
- Den Handbremshebel bis zur 5. Raste anziehen.
- Überprüfen, dass die Vorderräder blockieren.
- Bei gelöster Feststellbremse müssen sich die Räder von Hand frei drehen lassen.
- Das Fahrzeug wieder auf den Boden stellen.
- Den Aschenbecher hinten an der Konsole der Feststellbremse wieder anbringen.

BEFÜLLUNG UND ENTLÜFTUNG - BREMSANLAGE

C5





Spezialwerkzeuge

[1] Entlüftungsgerät Typ	**: «LURO»** oder ähnliches.
[2] Station PROXIA	**: 4165-T.**
[3] Station LEXIA	**: 4171-T.**

Entlüften, Befüllen

Bremsflüssigkeitsbehälter entleeren.

- Den Vorratsbehälter der Bremsflüssigkeit **(1)** so weit wie möglich entleeren (Ggf. eine saubere Spritze verwenden).
- Den Stecker **(3)** abziehen.
- Die Leitung **(2)** lösen.
- Den Bremsflüssigkeitsbehälter **(1)** ausbauen, indem die Höcker **"a"** der Achse **(4)** weggedrückt werden.
- Den Bremsflüssigkeitsbehälter **(1)** entleeren.
- Den Bremsflüssigkeitsbehälter **(1)** reinigen.

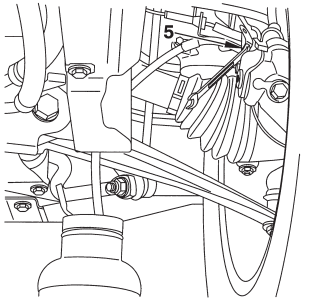
Ausbauen:

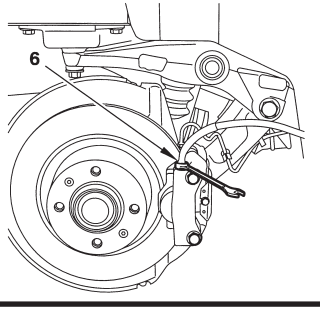
- Den Bremsflüssigkeitsbehälter **(1)**
- Die Achse **(4)**

Die Leitung **(2)** anbringen.

Den Stecker **(3)** wieder anschließen.

B3FP139C | B3FP13AC





Entlüften, Befüllen (Forstsetzung)

Bremssystem befüllen

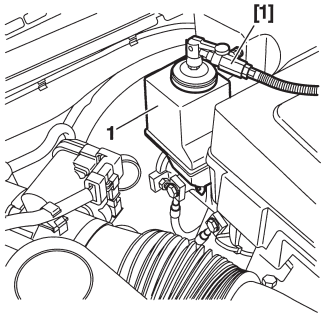
ACHTUNG: Nur zugelassene und vom Hersteller empfohlene Hydraulikflüssigkeit verwenden
- Den Bremsflüssigkeitsbehälter **(1)** befüllen.

Bremssystem entlüften
ACHTUNG: Während der Entlüftung darauf achten, dass der Bremsflüssigkeitsstand im Vorratsbehälter beibehalten wird und dabei nur mit sauberer und emulsionsfreier Bremsflüssigkeit auffüllen.

Primärsystem entlüften
ACHTUNG: Das ABS darf während der Entlüftungsarbeiten nicht in Betrieb sein
- Bremssättel vorn: Entlüftungsschraube (**5**)
- Bremssättel hinten: Entlüftungsschraube (**6**)
- Jeden Radbremszylinder entlüften und dabei in der folgenden Reihenfolge vorgehen:

Rad vorn links
Rad vorn rechts
Rad hinten links
Rad hinten rechts

B3FP13BC | B3FP13CC



B3FP13DC

Entlüften, Befüllen (Forstsetzung)

Mit dem Entlüftungsgerät

- Das Entlüftungsgerät **[1]** am Bremsflüssigkeitsbehälter **(1)** anschließen.
- Den Druck des Gerätes auf **2 bar** einstellen.

Bei jedem Systemkreis:

- Einen transparenten Schlauch an der Entlüftungsschraube anschließen und das andere Ende des Schlauchs in ein sauberes Gefäß tauchen.
- Die Entlüftungsschraube öffnen und warten, bis die Flüssigkeit blasenfrei austritt.
- Die Entlüftungsschraube schließen.
- Das Entlüftungsgerät **[1]** entfernen.
- Den Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren ***(zwischen der Markierung "DANGER" und "MAXI").***
- Ggf. mit der zugelassenen und empfohlenen synthetischen Bremsflüssigkeit auffüllen.

Ohne Entlüftungsgerät

HINWEIS: Zwei Personen sind erforderlich.

Bei jedem Systemkreis:

- Auf das Bremspedal treten, um das System unter Druck zu setzen.
- Einen transparenten Schlauch an der Entlüftungsschraube anschließen und das andere Ende des Schlauchs in ein sauberes Gefäß tauchen.
- Die Entlüftungsschraube öffnen und warten, bis die Flüssigkeit blasenfrei austritt.
- Die Entlüftungsschraube schließen.
- Das Werkzeug **[1]** abnehmen.

HINWEIS: Das Verfahren falls nötig ein zweites Mal durchführen.

- Den Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren ***(zwischen der Markierung "DANGER" und "MAXI")***.
- Ggf. mit der zugelassenen und empfohlenen zugelassenen synthetischen Bremsflüssigkeit auffüllen.

Entlüften, Befüllen (Fortsetzung)

Sekundärsystem entlüften

HINWEIS: Das Entlüftungsgerät ist am Bremsflüssigkeitsbehälter angeschlossen.
- Das Diagnosegerät **LEXIA** oder **PROXIA** verwenden.

Das entsprechende Menü für das Fahrzeug auswählen:

- Menü ABS
- Menü ESP

- Den Anweisungen des Diagnosegerätes folgen.
- Am Ende des Programms das Bremssystem entlüften, kontrollieren und ggf. nachfüllen.
- Den Bremspedalweg kontrollieren (*keine Verlängerung*), ansonsten das Entlüftungsverfahren erneut durchführen.
- Werkzeug abnehmen.

TECHNISCHE DATEN - BREMSEN				C8				
				2.0i 16V	2.2i 16V	3.0i 24V	2.0 HDi	2.2 HDi
Motorschild				RFN	3FZ	XFW	RHT RHW RHM	4HW
V	Ø mm	Hauptbremszylinder		22,2 (mit Ventilen)		23,8 (mit Ventilen)	22,2 (mit Ventilen)	
		Bremskraftverstärker		254		203.2 + 228.6	254	
		Hersteller / Bremssattelkolben		LUCAS 60		BREMBO 40 + 44	LUCAS 60	
		Scheibe	Innenbelüftet	285		310	285	
	Scheibendicke / Mindestdicke			28/26		32/30	28/26	
	Bremsbelagsorte			GALFER 3366 (8)		-	FERODO 782 (2)	
H	Ø mm	Hersteller / Bremssattelkolben		LUCAS C38HR 38				
		Scheibe	Innenbelüftet	272				
	Scheibendicke / Mindestdicke			12/10				
	Hersteller			TEXTAR				
	Qualität			T 4131				

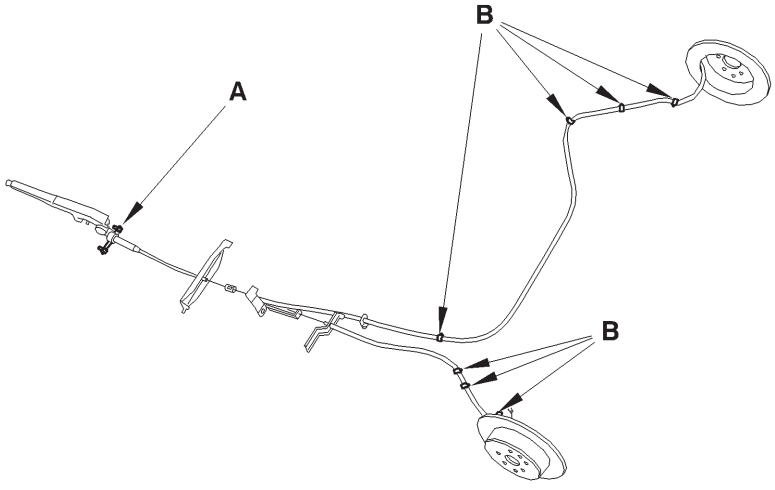
C8	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE BREMSEN

Motoren: RFN - 3FZ - XFW - RHT - RHW - RHM - 4HW

Anzugsdrehmomente (daNm)

Befestigung Scheibe an Radnabe	: **1,5 ± 0,1**
Befestigung Bremssattel vorn an Halterung	: **3,5 ± 0,3**
Befestigung Bremssattel vorn an Achsschenkel	: **16 ± 1,6**
Befestigung der Anschlüsse der Bremsleitungen	: **1,5 ± 0,1**
Befestigung Bremssattel hinten an Halterung	: **3,5 ± 0,3**
Befestigung Bremssattel hinten an Achsschenkel	: **9,5 ± 0,9**
Befestigung Bremskraftverstärker an Pedalblock	: **2 ± 0,2**
Befestigung Hauptbremszylinder am Bremskraftverstärker	: **2 ± 0,2**
Befestigung Handbremshebel an Karosserie	: **4 ± 0,4**

Identifizierung



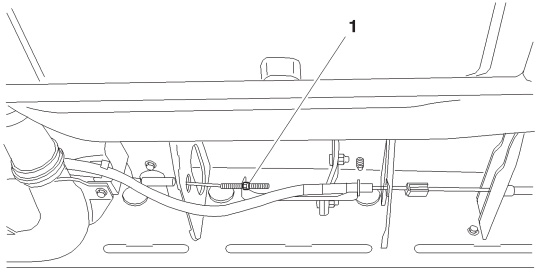
(A) Befestigungsbereich am Boden

(B) Halteklammern an der Karosserie

B3FK263D

C8	EINSTELLUNG - FESTSTELLBREMSE

Einstellung



Das Fahrzeug mit frei hängenden Rädern aufbocken.

ACHTUNG: Das Bremssystem entlüften.

Die Seilzüge der Feststellbremse an der Mutter **(1)** lockern.
Bei laufendem Motor und gelöster Feststellbremse **40 Mal** auf das Bremspedal treten.
Die Mutter **(1)** leicht anziehen, bis die Seilzüge zu spannen beginnen.
Den Handbremshebel ca. 10 Mal normal anziehen.
Den Hebel der Feststellbremse in die **2. Raste** seines Funktionswegs ab der Ruhestellung stellen.
Die Mutter **(1)** drehen, bis die Bremsbeläge zu greifen beginnen.
Überprüfen dass:

- der normale Funktionsweg des Handbremshebels **6 Rasten** nicht übersteigt.
- die beiden Seilzüge der Feststellbremse am Ausgleichshebel sich gemeinsam verstellen.

Bei gelöster Feststellbremse müssen sich die Räder von Hand frei drehen lassen.
Prüfen, dass die Kontrollleuchte der Feststellbremse ab der **1. Raste** des gesamten Funktionswegs des Hebels aufleuchtet.

B3FK264D

Spezialwerkzeuge

[1] Einfüllverschluss	**: (-).0810**
Entlüftungsgerät Typ	**: «LURO» oder ähnliches.**
Station PROXIA	**: 4165-T**
Station LEXIA	**: 4171-T**

Entleeren

Den Pollenfilter ausbauen.
Den Filter aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter entnehmen.
Den Vorratsbehälter der Bremsflüssigkeit so weit wie möglich mit der Spritze entleeren.

Befüllen

WICHTIG: Nur neue und nicht emulsionierte Bremsflüssigkeit verwenden, jegliches Eindringen von Verunreinigungen in das Hydrauliksystem vermeiden.

Nur zugelassene und vom Hersteller empfohlene Hydraulikflüssigkeit verwenden. DOT 4.
Die Bremsflüssigkeit in den Bremssätteln durch Entlüften des Systems bis zum Auslaufen sauberer Flüssigkeit erneuern.

ACHTUNG: Während des Entlüftungsvorgangs: Darauf achten, dass der Bremsflüssigkeitsstand im Vorratsbehälter beibehalten wird und ggf. ergänzen.

C8	ENTLEERUNG / BEFÜLLUNG / ENTLÜFTUNG - BREMSSYSTEM

Vorkehrungen vor dem Entlüften eines Bremssystems.

Vorsichtsmaßnahmen

Nach einem Eingriff in den Hauptbremszylinder oder den ABS-Block in der folgenden Reihenfolge entlüften:

- Das linke Vorderrad
- Das rechte Vorderrad
- Das linke Hinterrad
- Das rechte Hinterrad

Nach einem Eingriff an einem Bremssattel oder Radzylinder in der folgenden Reihenfolge entlüften:

- Das linke Vorderrad
- Das rechte Vorderrad
- Das linke Hinterrad
- Das rechte Hinterrad

HINWEIS: Bei einem Aus- und Einbau des Hauptbremszylinders das automatische Entlüften durch ein manuelles Entlüften abschließen.

Besonderheiten ABS

Die Hydraulikblocks werden gefüllt geliefert; daher kann folgendes durchgeführt werden:

- Manuelles Entlüften (am Pedal)
- Automatisches Entlüften

Wenn die Entlüftung des Systems nicht zufrieden stellend ist, kann der ABS-Block mit einer Diagnosestation entlüftet werden, wobei dessen Anweisungen zu befolgen sind.

Die Verwendung der Diagnosestation ist in Fällen nötig, in denen die folgenden Bedingungen gleichzeitig auftreten:

- Luft im Systemkreis
- Regelblock aktiv
- Betätigung des Bremspedals

Entlüften

WICHTIG: Den Motor starten.

ACHTUNG: Die Reihenfolge beim Öffnen der Entlüftungsschrauben einhalten.

Automatisches Entlüften.

Das Werkzeug **[1]** am Bremsflüssigkeitsbehälter anbringen.
Das Werkzeug **[1]** an einem der zugelassenen Geräte für automatisches Entlüften anschließen.
Das System unter Beachtung der Bedienungsanleitung des Gerätes entlüften.

Manuelles Entlüften (am Pedal).

HINWEIS: Zwei Personen sind erforderlich.

Einen durchsichtigen Schlauch an der Entlüftungsschraube anbringen.
Langsam auf das Bremspedal treten.
Die Entlüftungsschraube öffnen.
Das Bremspedal ganz durchgedrückt lassen.
Die Entlüftungsschraube schließen.
Das Bremspedal von selbst zurückkehren lassen.
Den Vorgang wiederholen, bis Bremsflüssigkeit sauber und ohne Luftblasen ausläuft.
Den Vorgang auf die gleiche Weise an den anderen Rädern durchführen.

C5 SICHERHEITSHINWEISE – HYDRAULIKFEDERUNG HYDRAKTIV 3

Alle Eingriffe in das Hydrauliksystem Hydraktiv 3 müssen unter Beachtung der folgenden Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt werden:
Bestimmungen der zuständigen Gesundheitsbehörden
Unfallverhütung.
Umweltschutz
ACHTUNG: Die Eingriffe dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, das über die Sicherheitsvorschriften und Vorsichtsmaßnahmen informiert ist.
Sicherheitshinweise
WICHTIG: In Anbetracht der Besonderheiten des Systems der hydraulischen Federung sind die folgenden Hinweise zu beachten.
Vor allen Arbeiten
WICHTIG: Je nach der durchzuführenden Arbeit die Hinweise zum Aufbocken des Fahrzeugs beachten.

Räder freihängend	**Räder nicht freihängend**		
2-Säulen-Hebebühne oder Fahrzeug auf 4 Stützböcken aufbocken	Fahrzeug auf dem Boden	Fahrzeug auf 4-Säulen-Hebebühne	
	Systemdruck ablassen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).	Kontrolle und Einstellung der Höhen (Zündung einschalten)	Andere Arbeiten (Druck aus Hydrauliksystem ablassen)

Während der Arbeit
Das komplette Abfallen des Druck im Hydrauliksystem abwarten, bevor die Anschlüsse an den folgenden Bauteilen gelöst werden (Gefahr des heftigen Absinkens des Fahrzeugs):
Hydroelektronischer integrierter Block **BHI**
Federungszylinder vorn
Federungszylinder hinten
Härteregler vorn
Härteregler hinten

WICHTIG: Keine Eingriffe im Hydrauliksystem durchführen, ohne den Druck abzulassen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

Bei laufendem Motor:
Keine Eingriffe am Hydrauliksystem der Federung durchführen.
Immer außerhalb des Austrittsbereichs eventueller Flüssigkeitsstrahlen aufhalten, da diese zu schweren Verletzungen führen können.

HINWEIS: Wenn die Augen mit **LDS** in Kontakt kommen, mit viel Wasser ausspülen und einen Facharzt aufsuchen.
HINWEIS: Bei längerem Kontakt der Haut mit **LDS**-Flüssigkeit, sich mit Wasser und Seife waschen.
ACHTUNG: Nach dem Abstellen des Motors **30 Sekunden** warten, bevor Eingriffe durchgeführt werden.

WICHTIG: Bei Arbeiten zur Einstellung der Höhen oder Bauteiletests (Elektroventil) nicht unter dem Fahrzeug bleiben.

Sauberkeitsvorschriften

ACHTUNG: Die Nichteinhaltung der Sauberkeitsvorschriften kann zu einer Verschmutzung des Systemkreises und einer Fehlfunktion der Federung führen.

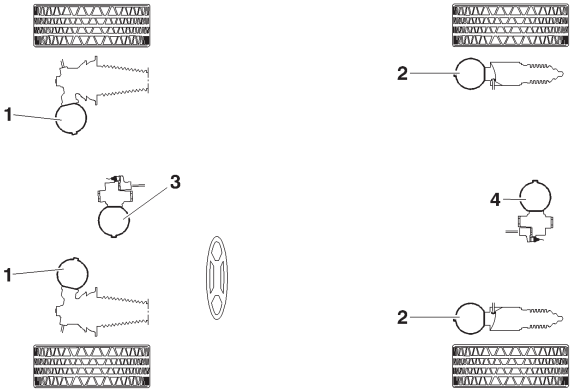
Vorbereitende Arbeiten
Der Arbeitsort muss sauber und frei zugänglich sein.
Der Instandsetzer muss saubere Arbeitskleidung tragen
Die zu reparierenden Teile müssen staubgeschützt gelagert werden.
Das vorgeschriebene Werkzeug für die Instandsetzung des Federungssystems muss zuvor stets gereinigt werden.
Während der Arbeit
Vor Arbeiten am Federungssystem eine Reinigung der hydraulischen Anschlüsse und Bauteile durchführen.

WICHTIG: Empfohlenes Reinigungsmittel : Fettlöser SODIMAC.

WICHTIG: Nach dem Ausbau die hydraulischen Anschlüsse und Bauteile sofort mit Stopfen erschließen. Die Stopfen dürfen nur einmal verwendet werden.

Jedes ausgebaute Bauteil muss verschlossen und in einem sauberen Plastikbeutel aufbewahrt werden.

WICHTIG: Nach dem Ausbau ist eine Reinigung mit Produkten oder Druckluft strikt untersagt. Aufgefangene LDS-Flüssigkeit darf nicht wiederverwendet werden. Ein Nachfüllen muss immer mit neuer Flüssigkeit erfolgen.



B4BP01DD

(1) Federkugel vorn

(2) Federkugel hinten

(3) Federkugel **Hydraktiv 3**+ vorn

(4) Federkugel **Hydraktiv 3**+ hinten

Besonderheiten

Identifizierung

Die Slim-Line-Federkugeln verfügen über eine Mehrschicht-Membran in grauer Farbe.

WICHTIG: Das Nachfüllen der Slim-Line-Federkugeln mit Stickstoff ist nicht möglich.

Die auf der Federkugel befindliche Nummer ist die Kennzeichnungsnummer des Bauteils und nicht die Teilenummer.
Die Zahl aus zwei Ziffern auf der Federkugel gibt den ursprünglichen Fülldruck an.

Beispiel:

Kennzeichnung Federkugel	Tag im Herstellungsjahr	Herstellungsjahr	Herstellungs-uhrzeit	Fülldruck (bar)
HF	066	00	13 h 59	57

Der Druckwert dieses Federkugeltyps wird nur zur Information angegeben.
Bei einer Kontrolle kann der abgelesene Wert über dem Nennwert liegen.
Die Federungszylinder einer Achse müssen mit dem gleichen Federkugeltyp ausgestattet sein.

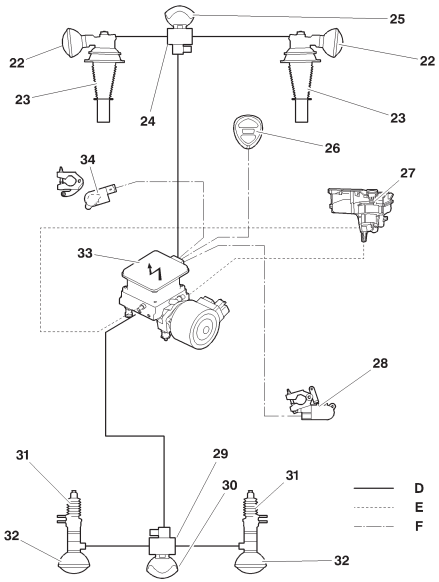
WICHTIG: Anzugsdrehmoment der Federkugeln : 2,7 ± 0,5 m.daN.

C5	TECHNISCHE DATEN / IDENTIFIZIERUNG - FEDERKUGELN			
Federung Hydraktiv 3				
		(1) Federkugeln vorn		
Motorisierung		Kennzeichnung Federkugel	Volumen (cm^3)	Fülldruck (bar)
Alle Typen	6FZ	HF	385	57
	RHY-RHS-RHZ	HG		
		(2) Federkugeln hinten		
Motorisierung		Kennzeichnung Federkugel	Volumen (cm^3)	Fülldruck (bar)
Limousine	6FZ RHY - RHS - RHZ	HJ	385	31
		KA		
Break		HP		44
		HT		

TECHNISCHE DATEN / IDENTIFIZIERUNG - FEDERKUGELN				C5 + C5 CARLSSON
Federung Hydraktiv 3 +				
		(1) Federkugeln vorn		
Motorisierung		Kennzeichnung Federkugel	Volumen (cm^3)	Fülldruck (bar)
Alle Typen	RFN - RLZ	HH	385	44
	XFX - 4HX	HI		52
		(2) Federkugeln hinten		
Motorisierung		Kennzeichnung Federkugel	Volumen (cm^3)	Fülldruck (bar)
Limousine	RFN - RLZ - XFX - 4HX	HE	385	25
		HZ		
Kombi	RFN - RLZ - XFX - 4HX	HO		44
		HW		
	CARLSSON	HT		

C5 + C5 CARLSSON		TECHNISCHE DATEN / IDENTIFIZIERUNG - FEDERKUGELN		
Hydraktiv-Federkugel vorn				
		(3) Hydraktiv-Federkugel vorn		
Motorisierung		Kennzeichnung Federkugel	Volumen (cm³)	Fülldruck (bar)
Alle Typen außer CARLSSON	RFN-RLZ-4HX	HD	385	62
	XFX	HQ		
CARLSSON		HT		44
		(4) Hydraktiv-Federkugel hinten		
Motorisierung		Kennzeichnung Federkugel	Volumen (cm³)	Fülldruck (bar)
Alle Typen	RFN-RLZ-4HX	GP	385	45
CARLSSON	XFX	HR		44

HINWEIS: Die Stoßdämpfer sind in den Hydraktivregler und je nach Ausführung in die Hydraktiv-Federkugel integriert.



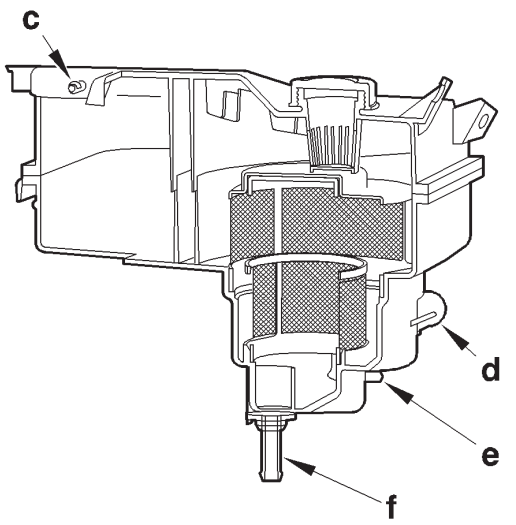
Anordnung der Bauteile

(D) Hochdruck-Hydrauliksystem
(E) Niederdruck-Hydrauliksystem
(F) Elektrischer Systemkreis
(22) **Slim-Line**-Federkugel (vorn)
(23) Federungszylinder vorn
(24) **Hydraktivregler 3+** vorn
(25) Hydraktiv-Federkugel 3+ vorn
(26) Impulsschalter Federung
(27) Vorratsbehälter der LDS-Flüssigkeit
(28) Höhensensor hinten.
(29) Hydraktivregler 3+ hinten
(30) Hydraktiv-Federkugel 3+ hinten
(31) Federungszylinder hinten
(32) **Slim-Line**-Federkugel (hinten)
(33) Hydroelektronischer integrierter Block
(34) Höhensensor vorn

HINWEIS: LDS = Flüssigkeit für Lenkung und Federung.

B4CP01GP

TECHNISCHE DATEN - HYDRAULIKSYSTEM



B4BP01BC

Hydraulikflüssigkeit

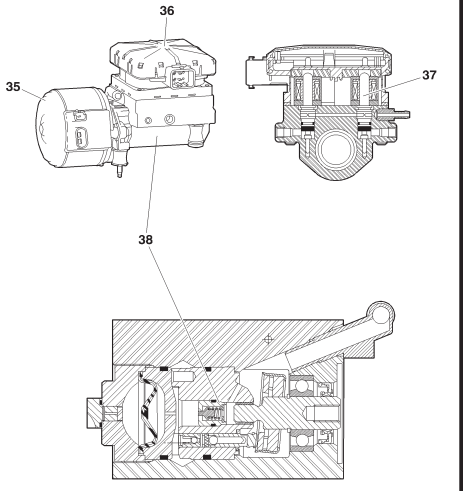
Federungstyp	Typ der Lenkung	Füllmenge (Liter)
Hydraktiv 3	Linkslenkung	**4,5**
Hydraktiv 3	Rechtslenkung	**4,7**
Hydraktiv 3 + Alle Motoren außer XFX	Linkslenkung	**5,2**
Hydractive 3 + Alle Motoren außer XFX	Rechtslenkung	**5,4**
Hydraktiv 3 + Motor XFX	Linkslenkung	
Hydraktiv 3 + Motor XFX	Rechtslenkung	**5,6**

(Die Flüssigkeit der Federung ist orange und 100% synthetisch (TOTAL LDS)

Hydraulikbehälter

Kennzeichnung	Funktion	Bauteil
«c»	Rücklauf	Federungszylinder
«d»	Ansaugung	Hydroelektronischer integrierter Block (BHI) Pumpe der Servolenkung
«e»	Rücklauf	Hydroelektronischer integrierter Block (BHI)
«f»		Pumpe der Servolenkung

Die Füllstandskontrolle der LDS-Flüssigkeit erfolgt bei Fahrzeug in niedriger Position (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)



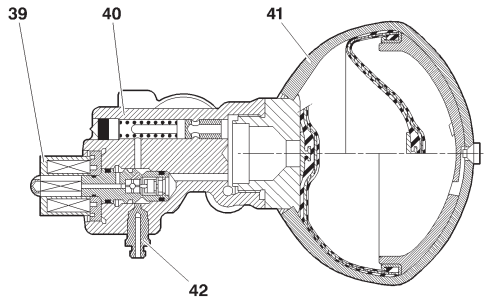
B3BP16PP

Hydroelektronischer integrierter Block (BHI)

Kennzeichnung	Funktion	Bauteil
(36)	Elektronisches Steuergerät	
(38)	Hydraulikblock: Pumpe mit **5 Kolben** Hydropneumatischer Druckspeicher mit Pulsationsdämpfung Sicherheitsventil	Förderleistung: **0,7 l/min bei 2300/min.** Kolbendurchmesser (mm): **6,35** Einstellung des Überdruckventils: **180 bar**
(35)	Elektromotor	**2350 ± 150/min**
(37)	Einlass-Elektroventil Federung (vorn) Einlass-Elektroventil Federung (hinten) Auslass-Elektroventil Federung (vorn) Auslass-Elektroventil Federung (hinten)	Die Druckhaltefunktion des Fahrzeugs wird durch die Auslass-Elektroventile gewährleistet.

C5 + C5 CARLSSON — TECHNISCHE DATEN - HYDRAULIKSYSTEM

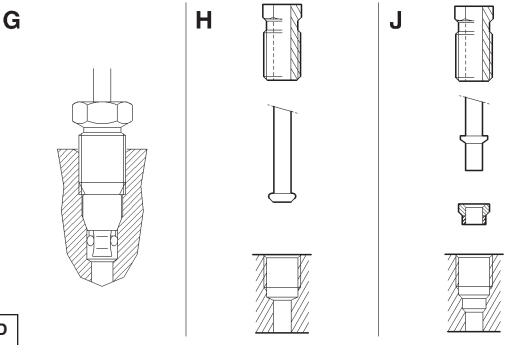
Regler Hydraktiv 3+



B4BP01KD

(39) Elektroventil.
(40) Hydraktivregler
(41) Slim-Line-Federkugel
(42) Druckablassschraube

Hydraulikanschluss



B4DP003D

Kennzeichnung	Durchmesser der Leitung (mm)	Anzugsdrehmoment daNm
G	3,5	1,5 ± 0,3
H	6,35	
J	10	2,5 ± 0,5

WICHTIG: Bei jedem Eingriff müssen die hydraulischen Dichtungen ersetzt werden.
ACHTUNG: Nach jedem Ausbau eines Hydraulikanschlusses mit der Kennzeichnung **G**: Die Runddichtung aus ihrem Sitz herausnehmen

Spezialwerkzeuge

[1] Station **PROXIA** **: 4165-T**
[2] Station **LEXIA** **: 4171-T**

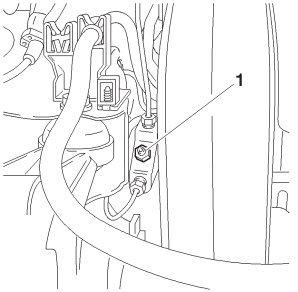
Funktionsdruck ablassen

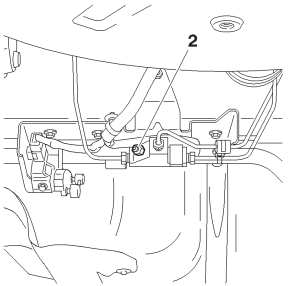
HINWEIS: Es ist möglich, den Federungsdruck individuell pro Achse abzulassen

Mit der Diagnosestation

Den Motor starten.
Schalter der Bodenfreiheit auf **"NIEDRIG"** stellen.
Warten, bis sich das Fahrzeug in der gewünschten Position befindet.
Den Motor abstellen.
Das Werkzeug **[1]** oder **[2]** an den Diagnoseanschluss des Fahrzeugs anschließen.
Die Zündung einschalten
In folgendes Menü gehen:
Federung
Bauteiletests
Die Zeile Elektroventile Absinken vorn wählen und bestätigen.
Das vollständige Absinken der vorderen Federung des Fahrzeugs abwarten.
Die Zeile Elektroventile Absinken hinten wählen und bestätigen.
Das vollständige Absinken der hinteren Federung des Fahrzeugs abwarten.

C5	FUNKTIONSDRUCK ABLASSEN – HYDRAULIKSYSTEM DER FEDERUNG





Ohne Diagnosestation

WICHTIG: Aufgefangene LDS-Flüssigkeit darf nicht wiederverwendet werden.

HINWEIS: LDS-Flüssigkeit auffangen, um den Arbeitsplatz sauber zu halten.
Die Umwelt schützen.

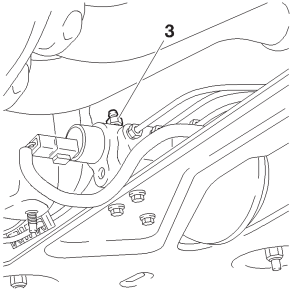
Den Motor starten.
Schalter der Bodenfreiheit auf **"NIEDRIG"** stellen.
Den Motor abstellen.

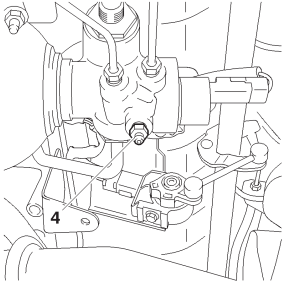
Fahrzeug mit Federung Hydraktiv 3

Federung vorn, die Ablassschraube **(1)** um eine Umdrehung lösen.
Den kompletten Druckabbau im Hydrauliksystem abwarten.

Federung hinten, die Ablassschraube **(2)** um eine Umdrehung lösen.
Den kompletten Druckabbau im Hydrauliksystem abwarten.

B3BP16GC	B3BP16HC





Fahrzeug mit Federung Hydraktiv 3 +

Federung vorn, die Ablassschraube (**3**) um eine Umdrehung lösen.

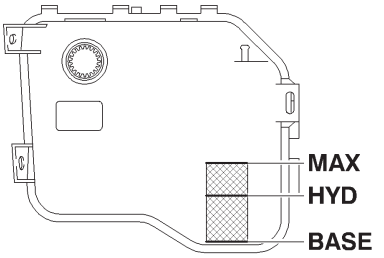
Den kompletten Druckabbau im Hydrauliksystem abwarten.

Federung hinten, die Ablassschraube (**4**) um eine Umdrehung lösen.

Den kompletten Druckabbau im Hydrauliksystem abwarten.

B3BP16JC | B3BP16KC

C5	KONTROLLE UND AUFFÜLLEN – LDS-FLÜSSIGKEIT

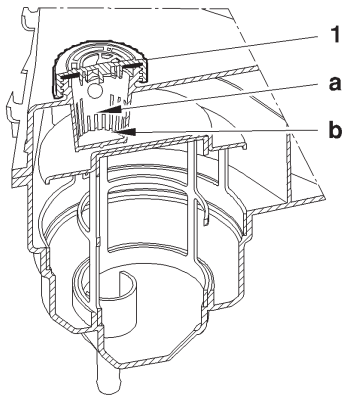


B4BP01GC

WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsbestimmungen einhalten (siehe Broschüre "EMPFEHLUNGEN - VORSICHTSMASSNAHMEN").
HINWEIS: LDS = Flüssigkeit für Lenkung und Federung.

Spezialwerkzeuge
[1] Station **PROXIA** : **4165 T**
[2] Station **LEXIA** : **4171 T**
Änderungen:
Das Kontrollfenster für den Füllstand der LDS-Flüssigkeit (BASE, HYD, MAX) entfällt.
Die Kontrolle des Füllstands der LDS-Flüssigkeit erfolgt am Einfüllverschluss der Vorratsbehälters.

Kontrolle und Auffüllen der LDS-Flüssigkeit
Den Motor starten.
Schalter der Federungshöhe auf **"NIEDRIG"** stellen.
Warten, bis sich das Fahrzeug in der gewünschten Position befindet.
Den Motor abstellen.
Das Werkzeug **[1]** oder **[2]** an den Diagnoseanschluss des Fahrzeugs anschließen.
Die Zündung einschalten
Nacheinander folgende Menüs wählen:
Federung
Bauteiletest
Die Zeile Elektroventile Absinken vorn wählen und bestätigen.
Das vollständige Absinken der vorderen Federung des Fahrzeugs abwarten.
Die Zeile Elektroventile Absinken hinten wählen und bestätigen.
Das vollständige Absinken der hinteren Federung des Fahrzeugs abwarten.
Die Zierabdeckung ausbauen.



B4BP01LC

Vorratsbehälter LDS-Flüssigkeit (neues Modell)

Den Verschluss **(1)** abnehmen.

Wenn sich der Füllstand der **LDS-**Flüssigkeit unter der Mindestmarke **"b"** befindet.

LDS-Flüssigkeit einfüllen, bis sich der Füllstand zwischen Mindestmarke **"b"** und Maxi-Marke **"a"** befindet.

Vorratsbehälter LDS-Flüssigkeit (altes Modell)

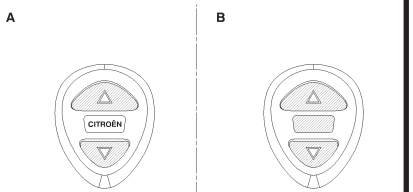
Den Verschluss **(1)** abnehmen.

Wenn sich der Füllstand der **LDS-**Flüssigkeit unter der Mindestmarke **"b"** befindet.

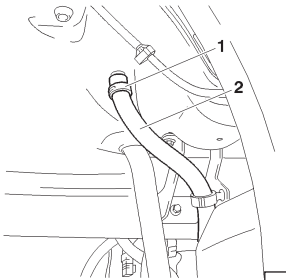
LDS-Flüssigkeit einfüllen, bis sich der Füllstand **10 mm** oberhalb der Mindestmarke **"b"** befindet.

WICHTIG: Ein angebrochener LDS-Behälter muss verschlossen und an einem sauberen Ort aufbewahrt werden. Ein LDS-Behälter muss innerhalb von 2 Wochen nach dem Öffnen verbraucht werden, danach muss nicht verbrauchte LDS-Flüssigkeit entsorgt werden.

C5	BEFÜLLUNG / ENTLÜFTUNG – HYDRAULIKSYSTEM FEDERUNG-LENKUNG



B4BP01ED

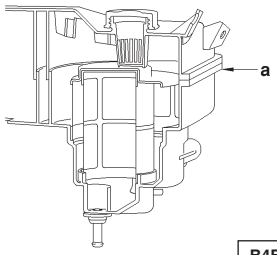


C4CP0SDC

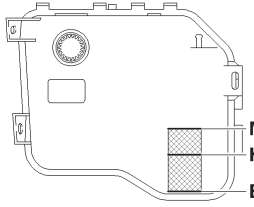
WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsbestimmungen einhalten (siehe Broschüre "EMPFEHLUNGEN - VORSICHTSMASSNAHMEN").
Spezialwerkzeug
[1] Zange für Klick-Schellen : **4121-T.**

Identifizierung:
Impulsschalter Federung
A: Federung **Hydraktiv 3**
B: Federung **Hydraktiv 3 +**
Entleeren
Den Motor starten.
Das Fahrzeug auf Position niedrig stellen.
Den Motor abstellen.
Das Fahrzeug mit freihängenden Rädern aufbocken.
ACHTUNG: Der Vorratsbehälter der **LDS**-Flüssigkeit steht unter Druck.
Den Verschluss des **LDS**-Vorratsbehälters abnehmen.
Ausbauen:
- Das rechte Vorderrad
- Den Schmutzfänger vorn rechts

Die Schelle (**1**) mit dem Werkzeug [**1**] öffnen
Den Schlauch (**2**) vom **LDS-**Vorratsbehälter lösen.
Den **LDS-**Vorratsbehälter entleeren.
WICHTIG: Aufgefangene LDS-Flüssigkeit darf nicht wiederverwendet werden.



B4BP01FC



B4BP01GC

Befüllen

Einbauen:

- Den Schlauch **(2)**
- Die Schelle **(1)**
- Den Schmutzfänger vorn rechts
- Das rechte Vorderrad

Das Fahrzeug wieder auf die Räder stellen.

Den **LDS**-Vorratsbehälter bis zur Markierung **MAX** befüllen.

Entlüften

Einen Druck von **0,5** bar im **LDS**-Vorratsbehälter erzeugen (Gerät vom Typ **FACOM 920**).

Den Motor starten.

Warten, bis sich die Fahrzeughöhe stabilisiert.

Das Fahrzeug auf Position hoch stellen.

Das Fahrzeug auf Position niedrig stellen.

Das Lenkrad in beide Richtungen von Anschlag zu Anschlag bewegen.

Den Motor abstellen.

Den **LDS**-Flüssigkeitsstand kontrollieren.

Kontrolle und Auffüllen der **LDS**-Flüssigkeit

HINWEIS: Die Füllstandskontrolle der **LDS**-Flüssigkeit erfolgt bei Fahrzeug in niedriger Position.

"a" Mindeststand der **LDS**-Flüssigkeit.

Wenn sich der Füllstand unter der Markierung **"a"** befindet, **1 Liter LDS**-Flüssigkeit nachfüllen.

MAXI-Markierung auf dem **LDS**-Vorratsbehälter.

Maximaler Füllstand der **LDS**-Flüssigkeit:

Federung **Hydraktiv 3** : Kennzeichnung **"BASSE"**

Federung **Hydraktiv 3 +** : Kennzeichnung **"HYD"**

Definitionen und Bezeichnungen

Die Kodifizierung der klimatischen Bedingungen ist folgende:

KLIMATISCHE BEDINGUNGEN:

C	**Warm**	: Anlassen möglich bis – 18°C
T	**Gemäßigt**	: Anlassen möglich bis – 18°C
F	**Kalt**	: Anlassen möglich bis – 25°C
GF	**Sehr kalt**	: Anlassen möglich bis – 30°C

Bedeutung der Abkürzungen:

BV	: Getriebe
M	: Schaltgetriebe
A	: Automatikgetriebe
MAP	: Automatisiertes Schaltgetriebe
DA REFRI	: Mechanische Servolenkung/Klimaanlage

ANLASSER				C5
Fahrzeuge/Modelle		Getriebe	Klasse	Klima
C5	1.i 16V	M	3	C
				T
				F
			4	GF
	2.0i 16V		3	C
				T
			4	F
				GF
		A	3	C
				T
			4	F
				GF
	3.0i 24S	M	4	C
				T
				F
				GF
		A		C
				T
				F
				GF

C5	ANLASSER			
Fahrzeuge/Modelle		**Getriebe**	**Klasse**	**Klima**
C5	2.0HDi	M	4	C
				T
			6	F
				GF
			5	C
				T
			6	F
				GF
		A	6	C
				T
			6+	F
				GF
	2.2 HDi	M	5	C
				T
			6+	F
				GF
		A	5	C
				T
			6+	F
				GF

ANLASSER				C8
Fahrzeuge/Modelle		Getriebe	Klasse	Klima
C8	2.0i 16V	M-A	3	C
				T
			4	F
				GF
	2.2 16V HPI	M	3	C
				T
			4	F
				GF
	3.0i 24S	A	4	C
				T
				F
				GF

C8	ANLASSER			
Fahrzeuge/Modelle		Getriebe	Klasse	Klima
C8	2.0 16V HDI	M	5	C
				T
			6+	F
				GF
		M	6	C
				T
			6+	F
				GF
	2.2 HDI	A	5	C
				T
			6+	F
				GF

Definitionen und Bezeichnungen

Die Kodifizierung der klimatischen Bedingungen ist folgende:

KLIMATISCHE BEDINGUNGEN:

C	: Warm
T	: Gemäßigt
F	: Kalt
GF	: Sehr kalt

Bedeutung der Abkürzungen:

BV	: Getriebe
M	: Schaltgetriebe
A	: Automatikgetriebe
Non-REFRI	: Ohne Klimaanlage
REFRI	: Mit Klimaanlage
DA	: Servolenkung
GEP	: Gruppe Elektropumpe
DP	: Doppellasche
3 Pts	: 3 Punkte
NC	: Nicht verkauft
TT	: Alle Typen
N	: Niveau, SOP: Ohne Option; TOP: Alle Optionen
L.C.	: Heckscheibenheizung
DAG	: Linkslenkung
DAD	: Rechtslenkung

C5	GENERATOREN												
Motor Getriebe	Klima	Ohne HiFi-Paket						HiFi-Paket					
		Ohne Sitzheizung			Mit Sitzheizung			Ohne Sitzheizung			Mit Sitzheizung		
		Basis	Nav. Mono	Nav. Farbe	Basis	Nav. Mono	Nav. Farbe	Basis	Nav. Mono	Nav. Farbe	Basis	Nav. Mono	Nav. Farbe
1.8i 16V 2.0i 16V 2.0i 16 V HPi BVM	C	12						12					
	T	9											
	F							9					
	GF												
1.8i 16 V BVA	C	12						12		15	12		15
	T									12			12
	F	9						9					9
	GF												12
2.0i 16V BVA	C	12						15					
	T							12					12
	F	12				9		9		9			
	GF					12				12			

Bedeutung der Abkürzungen, **siehe Seite: 409**

GENERATOREN													C5
Motor Getriebe	Klima	Ohne HiFi-Paket						HiFi-Paket					
		Ohne Sitzheizung			Mit Sitzheizung			Ohne Sitzheizung			Mit Sitzheizung		
		Basis	Nav. Mono	Nav. Farbe	Basis	Nav. Mono	Nav. Farbe	Basis	Nav. Mono	Nav. Farbe	Basis	Nav. Mono	Nav. Farbe
3.0i 24 S BVM BVA	C	15						15					
	T												
	F												
	GF												
2.0 16V HPi BVM	C	12	12		12	12		12					
	T	9			9								
	F		9			9		9					
	GF												
2.0 HDi 2.0 16 V HDi BVM	C	15											
	T												
	F												
	GF												
2.0 HDi BVA	C	15											
	T												
	F												
	GF												

Bedeutung der Abkürzungen, **siehe Seite: 409**

C8		GENERATOREN											
Motor Getriebe	Klima	MIT KLIMAANLAGE											
		Niveau 1						Niveau 2 oder 3					
		Ohne Sitzheizung			Mit Sitzheizung			Ohne Sitzheizung			Mit Sitzheizung		
		Basis	RT3		Basis	RT3		Basis	RT3		Basis	RT3	
			N1 N2	N3		N1 N2	N3		N1 N2	N3		N1 N2	N3
2.0i 16 V BVM	C	9											
	T												
	F												
	GF												
2.0i 16 V BVA	C	15											
	T												
	F	9											9
	GF												15
2.2 16V HPi BVM	C	9											
	T												
	F												
	GF												

Bedeutung der Abkürzungen, **siehe Seite: 409**

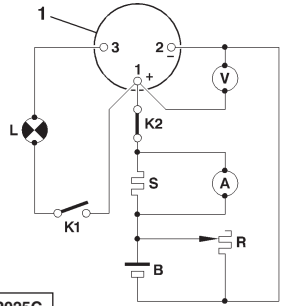
GENERATOREN — C8

Motor Getriebe	Klima	MIT KLIMAANLAGE											
		Niveau 1						Niveau 2 oder 3					
		Ohne Sitzheizung			Mit Sitzheizung			Ohne Sitzheizung			Mit Sitzheizung		
		Basis	RT3		Basis	RT3		Basis	RT3		Basis	RT3	
			N1 N2	N3		N1 N2	N3		N1 N2	N3		N1 N2	N3
3.0i 24S BVA	C	15											
	T												
	F												
	GF												
2.0 16V HDi BVA	C												
	T												
	F												
	GF												
2.0 16V HDi 2.2 HDi BVM	C												
	T												
	F												
	GF												

Bedeutung der Abkürzungen, **siehe Seite: 409**

ALLE TYPEN

LADESTROMKREIS - GENERATOR MIT MONOFUNKTIONSREGLER



D1AP025C

A: Amperemeter
B: Batterie
G: Generator
L: Kontrollleuchte
K1 und K2: Schalter
R: Elektrische Ladung
S: Shunt 200mV/200A
V: Voltmeter
1: Generator

Ladeleistung des Generators überprüfen

Amperemeter **(A)**, Voltmeter **(V)** und Belastungswiderstand **(R)** oder ein entsprechendes Kombigerät, das aus den drei genannten Geräten besteht, wie abgebildet anschließen.
Motordrehzahl je nach Generatorklasse einstellen *(siehe Tabelle auf nächster Seite)* und Belastungswiderstand auf **U=13,5 Volt** einstellen; die Stromstärke ablesen.
Hinweis: Da der Erregerstrom die Ladekontrollleuchte durchfließt, muss sie beim Einschalten der Zündung aufleuchten und nach dem Anlassen erlöschen *(leicht beschleunigen)*.

Spannungsregler überprüfen

Belastungswiderstand auf Null stellen und alle Verbraucher ausschalten.
Der Regler ist defekt, wenn die Spannung bei Generatordrehzahl **3000/min U> 14,7 V** beträgt.

Anm.: Diese Tests sind bei betriebswarmem Motor und korrekt geladener Batterie durchzuführen

Methode zum Ablesen der Generatordrehzahl

Ein reflektierendes Plättchen an der Generatorscheibe anbringen.
Ein Stroboskop auf die Frequenz einstellen, die der Prüfdrehzahl entspricht
(Beispiel: 2000/min = 2000/60 = 83 Hz)
Die Motordrehzahl einstellen, damit das Plättchen still stehend erscheint.

LADESTROMKREIS - GENERATOR MIT MONOFUNKTIONSREGLER								ALLE TYPEN
MINDESTLEISTUNG (in A)								
Generator-drehzahl	**Mindest-leistung**	**Klasse**						
		6	**7**	**8**	**9**	**12**	**15**	**18**
1800/min	**I1**	27	39	46	61	73	89	108
2000/min	**I2**	34	46	54	68	80	105	123
3000/min	**I3**	47	60	68.5	84	100	139	164
4000/min	**I4**	55	65	75	92	110	145	176
6000/min	**I5**	61	69	78.5	96	120	151	183
8000/min	**I6**	63	70	80	97	123	157	188
15000/min	**I7**	64	73	82	97	124	157	188
MINDEST-WIRKUNGSGRAD (in %)								
Generatordrehzahl		**Klasse**						
		6	**7**	**8**	**9**	**12**	**15**	**18**
1800/min		49	50	52	57	58	60	61
2000/min		48	49	51	54	55	57	60
3000/min		45	46	48	51	52	54	56
4000/min		43	44	46	48	50	52	53
6000/min		39	40	42	43	48	50	50
8000/min		26	37	39	40	45	48	48
15000/min		24	25	27	29	34	38	38

ALLE TYPEN	VORGLÜHEN UND ANLASSEN			
Fahrzeuge	**Motor**	**Glühkerzen**	**Glühzeitsteuergerät**	**Vor-/Nachglühen (Vorglühzeit bei 20°C)**
C5	**2.0 HDi 2.0 16V HDi**	**CHAMPION CH 170**	**CARTIER 51299011A NAGARES 960411-P**	**Steuerung durch Diesel-Einspritzsteuergerät**
	2.2 HDi	**BERU A0100 226 344**	**CARTIER 51299011A NAGARES 960411-P**	

Widerstand der Glühkerzen: $0.4\ \Omega \leq R \leq 0.6\ \Omega$

KLIMAANLAGE R 134 a (FCKW-frei)						C5 - C8
Fahrzeug	Motorisierung	Datum	Kältemittelladung	Kompressor		
				Variabler Hubraum	Ölmenge (cm^3)	Ölkennzeichnung
C5	1.8i 16V - 2.0i 16V 2.0 HPi 3.0i 24S 16V 2.2 HDi	11/2000 ➔	650 + 0 - 50 gr	SD 7 V16	135	SP 10
	2.0 HPi			DELPHI V5 (1)	265 ± 15	PLANETELF 488
C8	Alle Typen	06/2002	650 (± 20 gr)	SD 7 V16	135	SP 10

(1) = Division HARRISON.

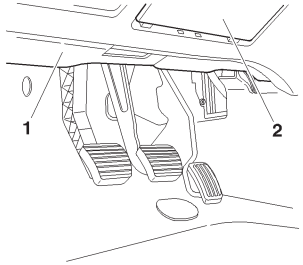
C5 - C8	BESONDERHEITEN - KLIMAANLAGE (R 134 a)

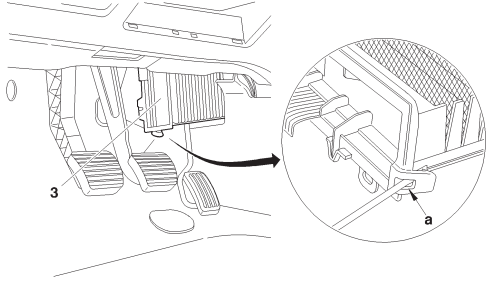
Übersichtstabelle Pollenfilter

Fahrzeug	Ausstattung	Organummer	Filter vorhanden	Anmerkungen
C5	Alle Klimaanlagentypen		**JA**	Auf Beifahrerseite unter dem Armaturenbrett
C8				Im Motorraum auf der linken Seite

BESONDERHEITEN - KLIMAANLAGE (R 134 a) | C5

Pollenfilter





Ausbauen:

- Die Verkleidung **(1)** unter dem Armaturenbrett *(Fahrerseite)*

- Die Abdeckung **(2)**

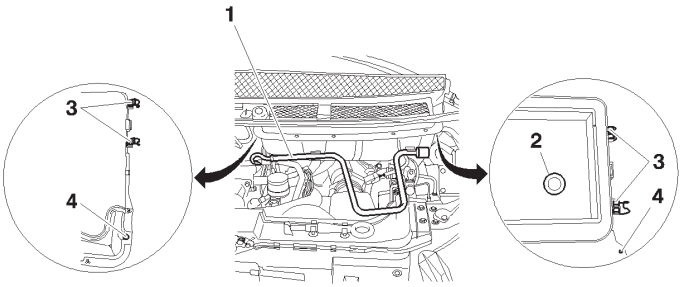
- Den Pollenfilter **(3)** bei **"a"** ausrasten und herausziehen

- Den Pollenfilter **(3)** ausbauen

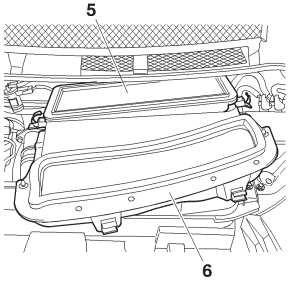
C5FP0C5C | C5FP0C6D

C8	BESONDERHEITEN - KLIMAANLAGE (R 134 a)

Pollenfilter



C5HP182D



C5HP183C

HINWEIS: Der Pollenfilter befindet sich im Motorraum auf der linken Seite.

Ausbau

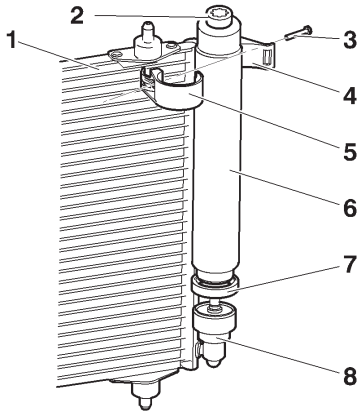
Die Kurbel **(1)** ausbauen.
Die Ablaufleitung **(2)** lösen.
Bei **(3)** rechts und links entriegeln.
Die Schrauben **(4)** rechts und links um 1/4 Umdrehung lösen.
Die Einheit **(6)** nach außen ziehen.
Den Pollenfilter **(5)** ausbauen.

Einbau

In der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus verfahren.

BESONDERHEITEN - KLIMAANLAGE (R 134 a) | C5

Trocknerflasche



C5HP16EC

Spezialwerkzeuge

[1] Füll- und Recyclingstation	**MULLER - ECOTECHNICS**
[2] Torx-Aufsatz	**70 FACOM**
[3] Kundendienst-Teilesatz	**(Flasche / Schutzhülse / Flaschenaufsatz / Schmierfett / Kompressoröl)**

Hinweis: Alle Eingriffe im System erfordern das Entleeren des Klimaanlagensystems

Nach den Ausbauarbeiten für den Zugang zum Kondensator, den Bereich des Sockels **(8)** der Trocknerflasche **(6)** mit einem Tuch reinigen und die Trocknerflasche **(6)** austauschen.

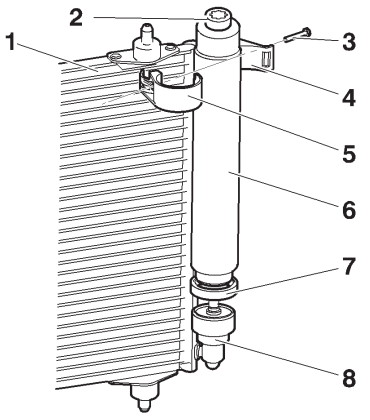
Ausbau der Kunststoff-Haltelasche der Trocknerflasche (6):
- Die Schraube **(3)** *(Torx 20)* der Einheit Lasche / Gegenlasche **(4)** und **(5)** ausbauen.
- Die Gegenlasche **(5)** entfernen *(Drehen um das Scharnier im Uhrzeigersinn)*.
- Die Lasche vom Strang **(1)** lösen *(Drehen um die Trocknerflasche **(6)** entgegen dem Uhrzeigersinn)*.
- Die Lasche **(5)** vom Gehäuse der Trocknerflasche **(6)** entfernen.

Abschrauben der Trocknerflasche (6).

- Die Trocknerflasche **(6)** mit Hilfe des Werkzeugs **[2]** abschrauben.

C5	BESONDERHEITEN - KLIMAANLAGE (R 134 a)

Kondensator mit integrierter Trocknerflasche (Fortsetzung)



C5HP16EC

Ausbau der Trocknerflasche (6) aus dem Sockel (8)

ACHTUNG: Dieser Arbeitsgang erfordert höchste Sorgfalt, der Sockel (8) muss vor dem Einbau der neuen Trocknerflasche sauber bleiben.

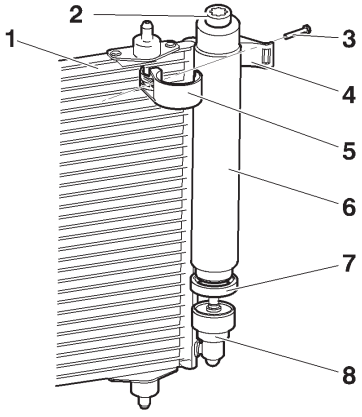
- Die Trocknerflasche **(6)** und die Schutzhülse **(7)** ausbauen, dabei **UNBEDINGT** ein Anschlagen an der Umgebung im Motorraum vermeiden (Gefahr von Verunreinigungen im Sockels **(8)**).
- Vor dem Einbau der Trocknerflasche **(6)** die Sauberkeit des Sockels **(8)** prüfen. *(Gegebenenfalls den Sockel **(8)** mit einem Allzweck-Reinigungspapier reinigen)*

Vorbereitung der neuen Trocknerflasche.

- Die schwarze Schutzkappe aus Kunststoff von der Spitze der Trocknerflasche **(6)** entfernen und den grünen Schützer am Ende der Pipette belassen, um die Dichtheit der neuen Trocknerflasche **(6)** bei der Montage in den Sockel **(8)** des Kondensators zu gewährleisten.
- Den Beutel Schmierfett des Teilesatzes benutzen, um das Gewinde der Trocknerflasche zu behandeln.
- Den Beutel Öl des Teilesatzes benutzen, um die beiden Runddichtungen der Trocknerflasche **(6)** einzuölen.
- Die Trocknerflasche **(6)** mit der neuen Schutzhülse **(7)** des Teilesatzes ausrichten und das Gewinde der Trocknerflasche **(6)** in den Sockel **(8)** einführen.
- Prüfen, dass der gewölbte Rand des Mantels **(7)** den Sockel **(8)** auf seinem gesamten Umfang abdeckt.

BESONDERHEITEN - KLIMAANLAGE (R 134 a) — C5

Kondensator mit integrierter Trocknerflasche (Fortsetzung)



C5HP16EC

ACHTUNG: Die Trocknerflasche **(6)** enthält Trockenmittel. Sobald der schwarze Schutz entfernt ist, muss die Trocknerflasche in den Sockel **(8)** montiert werden, andernfalls besteht die Gefahr der Zerstörung des Kältemittelsystems.

Einschrauben der Trocknerflasche (6) in den Sockel (8).

- Die Trocknerflasche **(6)** von Hand einschrauben, bis die Spitze der Trocknerflasche **(6)** mit dem Boden des Sockels **(8)** in Kontakt kommt.

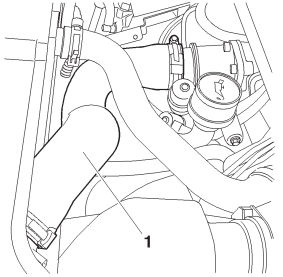
- Mit dem Drehmomentschlüssel und dem Werkzeug **[2]** bei **(2)** mit **1,3 ± 0,1 daNm** anziehen

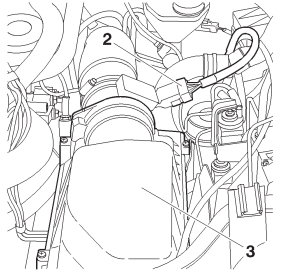
Die Kunststofflasche einbauen *(Neu, Teilesatz)*

In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus verfahren, Anzug der Schraube **(3) mit 0,15 daNm**

C8	BESONDERHEITEN - KLIMAANLAGE (R 134 a)

Aus- und Einbau der Trocknerflasche





Ausbau

Druck aus dem Klimaanlagensystem ablassen.

Den Schlauch **(1)** ausbauen.

Den Stecker **(2)** abziehen.

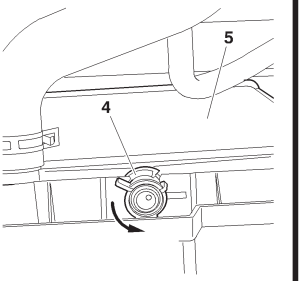
Den Luftfilter **(3)** ausbauen.

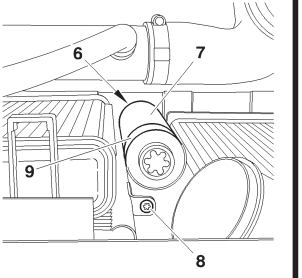
Die Kunststoffstifte **(4)** um 1/4 Umdrehung drehen.

Den Kondensator **(5)** zur Seite legen.

Den Bereich des Mantels **(6)** der Trocknerflasche **(7)** reinigen.

Die Schraube **(8)** der Schelle **(9)** ausbauen.

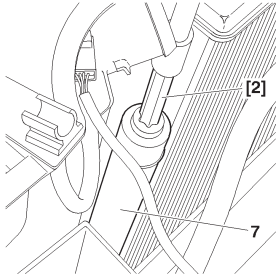




B1BP2MGC	B1BP2MHC	C5HP184C	C5HP185C

BESONDERHEITEN - KLIMAANLAGE (R 134 a) — C8

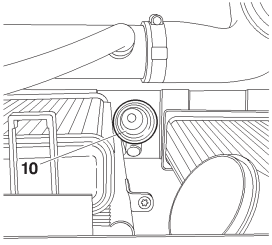
Aus- und Einbau der Trocknerflasche (Fortsetzung)



Die Trocknerflasche **(7)** abschrauben (Aufsatz TORX 70 FACOM).

Die Trocknerflasche **(7)** und den Schutzmantel **(6)** abschrauben.

ACHTUNG: Während dieser Arbeit bis zum Einbau der neuen Trocknerflasche auf Sauberkeit achten.



Den Sockel **(10)** verschließen.

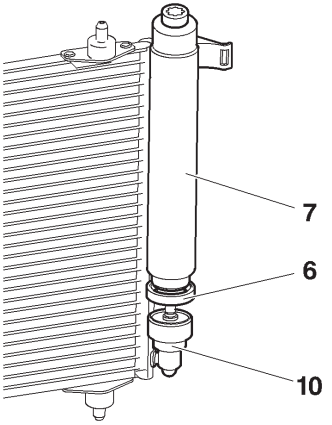
ACHTUNG: Zwischen dem Auspacken der Trocknerflasche **(7)** und ihrem Einbau dürfen nicht mehr als **5 Minuten** vergehen.

C5HP186C | C5HP187C

C8

BESONDERHEITEN - KLIMAANLAGE (R 134 a)

Aus- und Einbau der Trocknerflasche (Fortsetzung)



C5HP188C

Einbau

Anm.: Vor dem Einbau der Trocknerflasche **(7)** die Sauberkeit des Sockels **(10)** prüfen.
(Gegebenenfalls den Sockel **(10)** mit einem Allzweck-Reinigungspapier reinigen)
Vorbereitung der neuen Trocknerflasche.
Die Schutzkappe von der Spitze der Trocknerflasche **(7)** abnehmen.
Den Schützer am Ende der Spitze der Trocknerflasche **(7)** vor dem Einbau belassen.
Bestreichen mit:
- Schmierfett das Gewinde der Trocknerflasche **(7)**. (Beutel Schmierfett im Teilesatz).
- Öl die beiden Runddichtungen der Trocknerflasche **(7)**. (Beutel Öl im Teilesatz).

Ausbauen:
- Den beim Ausbau angebrachten Verschluss aus dem Sockel **(10)**.
- Den Schützer am Ende der Spitze der Trocknerflasche **(7)**.

Die Trocknerflasche **(7)** zusammen mit ihrem Mantel **(6)** in das Gewinde des Sockels **(10)** einführen.
Die Trocknerflasche **(7)** von Hand einschrauben, bis die Spitze der Trocknerflasche **(7)** mit dem Boden des Sockels **(10)** in Kontakt kommt.
HINWEIS: Prüfen, dass der gewölbte Rand des Mantels **(6)** den Sockel **(10)** auf seinem gesamten Umfang abdeckt.
Die Trocknerflasche **(7)** festziehen (TORX 70 FACOM)
Anzugsdrehmoment **1,4 ± 0,1 daNm**
Die Kunststoffschelle **(9)** und die Schraube **(8)** einbauen. (Neu, Teilesatz)
Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden.
Durchführen:
- Eine Befüllung des Systems. (Siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).
- Eine Überprüfung der einwandfreien Funktion der Klimaanlage. (Siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

BESONDERHEITEN - KLIMAANLAGE (R 134 a)	ALLE TYPEN

Kompressorschmiermittel

WICHTIG: Das Kompressorschmiermittel ist extrem wasseranziehend, bei Eingriffen nur NEUE Gebinde verwenden.

Kontrolle des Kompressorölstands

Drei Fälle können unterschieden werden:
1) Eingriff in das System ohne Vorliegen eines Lecks.
2) Langsames Leck.
3) Schnelles Leck.

1) Eingriff ohne Vorliegen eines Lecks.

a) Verwendung einer Entleerungs- und Auffangstation ohne Ölsammelgefäß
- Das System durch das NIEDERDRUCKVENTIL so langsam wie möglich entleeren, damit das Öl nicht aus dem Systemkreis entfernt wird.
- Das Befüllen des Systems mit Flüssigkeit R 134 a erfolgt ohne Zugabe von Öl.

b) Verwendung einer Entleerungs- und Auffüllstation mit Ölsammelgefäß
- Den Systemkreis der Flüssigkeit R 134 a gemäß den Anweisungen der Bedienungsanleitung der Station entleeren.
- Die aufgefangene Ölmenge messen.
- Die gleiche Menge NEUES Öl beim Befüllen des Systems mit Flüssigkeit R 134 a einfüllen.

c) Austausch eines Kompressors
- Den alten Kompressor ausbauen, entleeren und die Ölmenge messen.
- Den neuen Kompressor entleeren (er wird ölbefüllt geliefert) und die gleiche Menge NEUES Öl wie in dem alten Kompressor darin belassen.
- Das Befüllen des Systems mit Flüssigkeit R 134 a erfolgt ohne Zugabe von Öl.

Kontrolle des Kompressorölstands (Fortsetzung)

2) Langsames Leck.

- Langsame Lecks führen nicht zu Ölverlust, gleiche Methode wie bei Eingriffen ohne Lecks verwenden.

3) Schnelles Leck.

Bei einem solchen Vorfall kommt es zu Ölverlust und zu Lufteinschlüssen im System.

Daher muss Folgendes durchgeführt werden:

- Die Trocknerflasche austauschen.
- So viel Öl wie möglich ablassen. (beim Austausch des defekten Bauteils).

Vor oder während der Befüllung des Systems mit Flüssigkeit **R 134 a 80 cm³ NEUES** Öl in das System einfüllen.

KONTROLLE - WIRKSAMKEIT EINES KLIMAANLAGENSYSTEMS | ALLE TYPEN

TEMPERATURKONTROLLEN

SPEZIALWERKZEUGE

Zwei Thermometer

Vorbedingungen

Stellung der Bedienungselemente der Klimaanlage:
- Maximal kalt.
- Luftgebläse auf maximaler Leistung.
- Luftverteiler in Stellung *"Belüftung"*, mit offenen Belüftungsdüsen des Armaturenbretts
- Lufteinlassklappe in Stellung "Außenluftzufuhr".

Fahrzeugzustand

- Motorhaube geschlossen.
- Türen und Fenster geschlossen.
- Fahrzeug an einen sonnen- und windgeschützten Ort stellen.

Kontrolle

Wenn alle genannten Bedingungen erfüllt sind, in der folgenden Reihenfolge verfahren:

- Den Motor bei ausgeschalteter Klimaanlage anlassen und das Einschalten der ersten Stufe der Kühlerventilatoren abwarten.
- Die Klimaanlage einschalten und die Motordrehzahl auf 2500/min regeln.

HINWEIS: Bei einer Außentemperatur von **40°C** muss die Motordrehzahl auf **2000/min** zurück genommen werden, um das Abschalten des Kompressors durch die Hochdrucksicherheit *(Druckschalter)* zu vermeiden.

Nach einem Klimaanlagenbetrieb von drei Minuten:
- Die Umgebungstemperatur in der Werkstatt messen.
- Die Temperatur der an den mittleren Belüftungsdüsen eingeblasenen Luft.

Die ermittelten Werte mit der Tabelle auf der folgenden Seite vergleichen.

C8	KONTROLLE - WIRKSAMKEIT EINES KLIMAANLAGENSYSTEMS

TEMPERATURKONTROLLEN (Fortsetzung)

			Fahrzeug mit Flüssigkeit R 134 a (Kompressor mit variablem Hubraum)					
	Außentemperatur in °C		40	35	30	25	20	15
	Fahrzeug	Motorisierung						
Temperatur an den mittleren Düsen in °C	C8 (1)	DW10 DW12	23 ± 2	18 ± 2	14 ± 2	11 ± 2	8 ± 2	7 ± 2

(1) Zur Information = C8 (EW10-EW12 und ES9J4S) Temperatur identisch.

KONTROLLE - WIRKSAMKEIT EINES KLIMAANLAGENSYSTEMS — C8

KONTROLLE DER DRÜCKE

SPEZIALWERKZEUGE **- 1** Füllstation
- 2 Thermometer

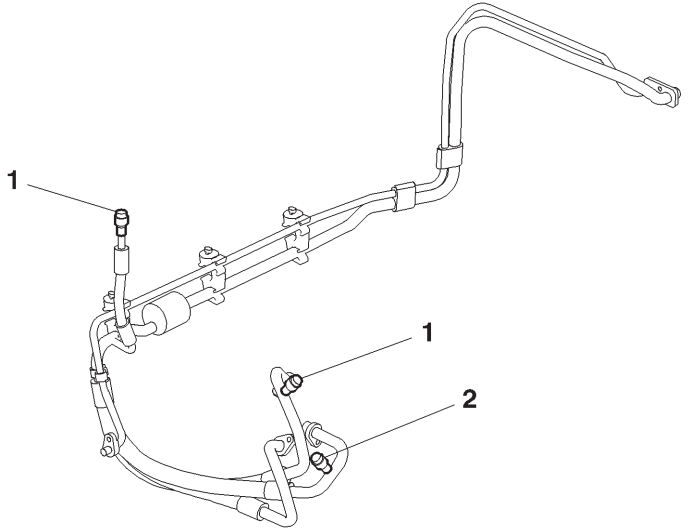
Gemäß den Vorbedingungen, der Fahrzeugausstattungen und der Kontrolle (siehe Tabelle) verfahren:
Nach drei Minuten Betrieb der Klimaanlage die folgenden Parameter ermitteln:

- Die Temperatur der an den mittleren Belüftungsdüsen eingeblasenen Luft
(Siehe Tabelle)
- Den Hochdruck
- Den Niederdruck

Die ermittelten Werte mit der unten stehenden Tabelle oder den Kurven

			Fahrzeug mit Flüssigkeit R 134 a (Kompressor mit variablem Hubraum)					
Außentemperatur in °C			**40**	**35**	**30**	**25**	**20**	**15**
	Fahrzeug	**Motoren**						
Hochdruck (bar)	**C8**	**Alle Typen**	**26 ± 2**	**23 ± 2**		**20 ± 2**		**17 ± 2**
Niederdruck (bar)			**3,8 ± 2**	**3,4 ± 2**	**3 ± 2**	**2,7 ± 2**	**2,6 ± 2**	**2,7 ± 2**
Hochdruck (bar)								
Niederdruck (bar)								
Hochdruck (bar)								
Niederdruck (bar)								
Hochdruck (bar)								
Niederdruck (bar)								
Hochdruck (bar)								
Niederdruck (bar)								

C5	KLIMAANLAGE R 134 a
Motoren: 6FZ - RFN - RLZ - XFX - THY - RHS - RHZ - 4HX	Änderung der Einfüllventile Hochdruck/Niederdruck



C5HP1A9D

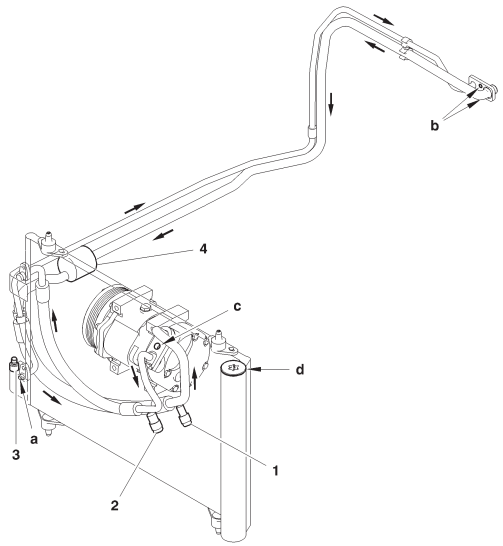
(1) Hochdruckventil **(Zwei Versionen)**

(2) Niederdruckventil **(Eine Version)**

KLIMAANLAGE R 134 a

C5

Motoren: 6FZ - RFN - RLZ

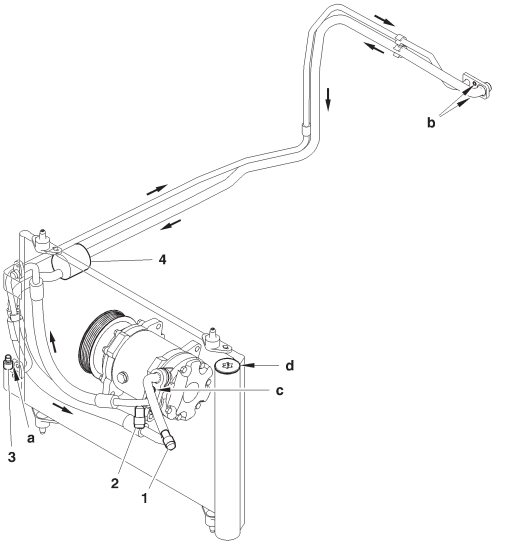


C5HP15QP

(1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil
(3) Druckschalter
(4) Behälter

(a) Kondensatorbefestigung
Anzug **0,7 daNm**
(b) Expansionsventil
Anzug **0,8 daNm**
(c) Kompressorbefestigung
Anzug **2,5 ± 0,1 daNm**
(d) Trocknerflasche Kondensator
Anzug **1,4 ± 0,2 daNm**

C5	KLIMAANLAGE R 134 a
	Motor: XFX



C5HP15RP

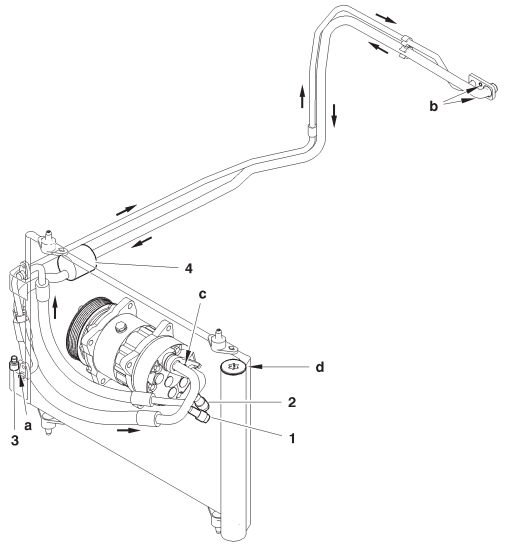
(1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil
(3) Druckschalter
(4) Behälter

(a) Kondensatorbefestigung
Anzug **0,7 daNm**
(b) Expansionsventil
Anzug **0,8 daNm**
(c) Kompressorbefestigung
Anzug **2,5 ± 0,1 daNm**
(d) Trocknerflasche Kondensator
Anzug **1,4 ± 0,2 daNm.**

KLIMAANLAGE R 134 a

C5

Motoren: RHY - RHZ



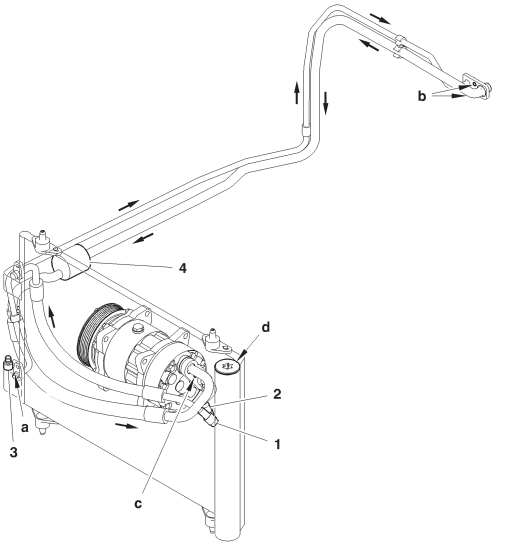
C5HP15SP

(1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil
(3) Druckschalter
(4) Behälter

(a) Kondensatorbefestigung
Anzug **0,7 daNm**
(b) Expansionsventil
Anzug **0,8 daNm**
(c) Kompressorbefestigung
Anzug **2,5 ± 0,1 daNm**
(d) Trocknerflasche Kondensator
Anzug **1,4 ± 0,2 daNm.**

C5	KLIMAANLAGE R 134 a

Motor: 4HX



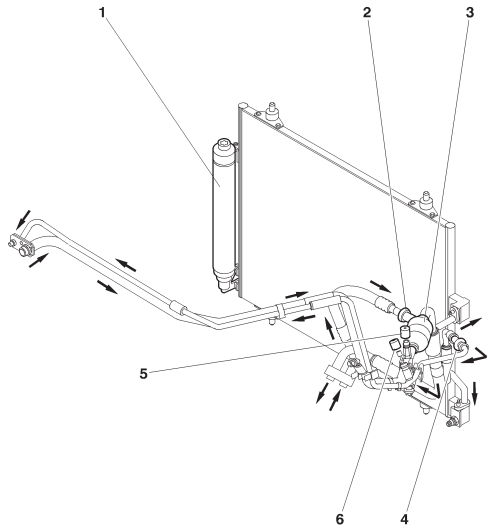
C5HP15TP

(1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil
(3) Druckschalter
(4) Behälter

(a) Kondensatorbefestigung
Anzug **0,7 daNm**
(b) Expansionsventil
Anzug **0,8 daNm**
(c) Kompressorbefestigung
Anzug **2,5 ± 0,1 daNm**
(d) Trocknerflasche Kondensator
Anzug **1,4 ± 0,2 daNm.**

KLIMAANLAGE (R 134A) — C8

Motoren: RFN-3FZ



C5HP17TP

1 Trocknerflasche

2 Schnappverschluss (Werkzeug **8005-T.C**)

3 Ausgleichsbehälter

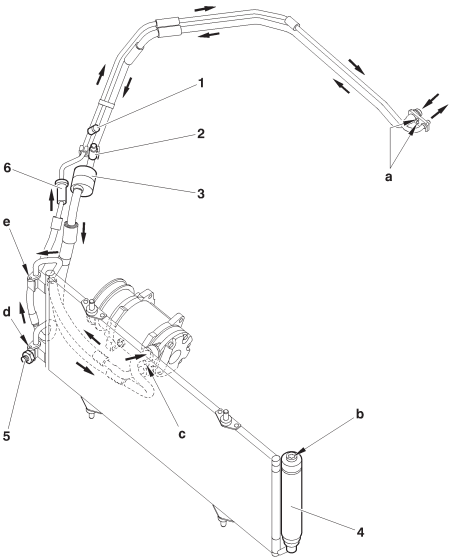
4 Schnappverschluss (Werkzeug **8005-T.A**)

5 Hochdruckventil

6 Niederdruckventil

C8	KLIMAANLAGE (R 134A)

Motor: XFW



C5HP18TP

1 Hochdruckventil

2 Niederdruckventil

3 Ausgleichsbehälter

4 Trocknerflasche

5 Druckschalter

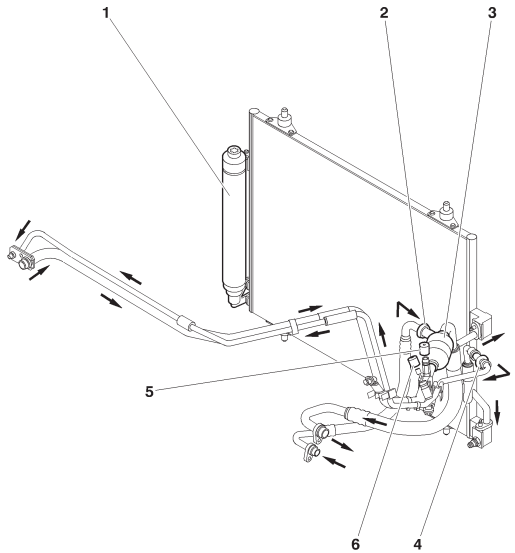
6 Schnappverschluss (Werkzeug 8005 T.C)

Anzugsdrehmoment (daNm)

a	**0,8**
b	**1,4**
c	
d	
e	**0,8**

KLIMAANLAGE (R 134A) — C8

Motoren: RHT-4HW



C5HP17UP

1 Trocknerflasche

2 Schnappverschluss (Werkzeug **8005-T.C**)

3 Ausgleichsbehälter

4 Schnappverschluss (Werkzeug **8005-T.A**)

5 Hochdruckventil

6 Niederdruckventil